



This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

- + *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
- + *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
- + *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
- + *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at <http://books.google.com/>



A propos de ce livre

Ceci est une copie numérique d'un ouvrage conservé depuis des générations dans les rayonnages d'une bibliothèque avant d'être numérisé avec précaution par Google dans le cadre d'un projet visant à permettre aux internautes de découvrir l'ensemble du patrimoine littéraire mondial en ligne.

Ce livre étant relativement ancien, il n'est plus protégé par la loi sur les droits d'auteur et appartient à présent au domaine public. L'expression "appartenir au domaine public" signifie que le livre en question n'a jamais été soumis aux droits d'auteur ou que ses droits légaux sont arrivés à expiration. Les conditions requises pour qu'un livre tombe dans le domaine public peuvent varier d'un pays à l'autre. Les livres libres de droit sont autant de liens avec le passé. Ils sont les témoins de la richesse de notre histoire, de notre patrimoine culturel et de la connaissance humaine et sont trop souvent difficilement accessibles au public.

Les notes de bas de page et autres annotations en marge du texte présentes dans le volume original sont reprises dans ce fichier, comme un souvenir du long chemin parcouru par l'ouvrage depuis la maison d'édition en passant par la bibliothèque pour finalement se retrouver entre vos mains.

Consignes d'utilisation

Google est fier de travailler en partenariat avec des bibliothèques à la numérisation des ouvrages appartenant au domaine public et de les rendre ainsi accessibles à tous. Ces livres sont en effet la propriété de tous et de toutes et nous sommes tout simplement les gardiens de ce patrimoine. Il s'agit toutefois d'un projet coûteux. Par conséquent et en vue de poursuivre la diffusion de ces ressources inépuisables, nous avons pris les dispositions nécessaires afin de prévenir les éventuels abus auxquels pourraient se livrer des sites marchands tiers, notamment en instaurant des contraintes techniques relatives aux requêtes automatisées.

Nous vous demandons également de:

- + *Ne pas utiliser les fichiers à des fins commerciales* Nous avons conçu le programme Google Recherche de Livres à l'usage des particuliers. Nous vous demandons donc d'utiliser uniquement ces fichiers à des fins personnelles. Ils ne sauraient en effet être employés dans un quelconque but commercial.
- + *Ne pas procéder à des requêtes automatisées* N'envoyez aucune requête automatisée quelle qu'elle soit au système Google. Si vous effectuez des recherches concernant les logiciels de traduction, la reconnaissance optique de caractères ou tout autre domaine nécessitant de disposer d'importantes quantités de texte, n'hésitez pas à nous contacter. Nous encourageons pour la réalisation de ce type de travaux l'utilisation des ouvrages et documents appartenant au domaine public et serions heureux de vous être utile.
- + *Ne pas supprimer l'attribution* Le filigrane Google contenu dans chaque fichier est indispensable pour informer les internautes de notre projet et leur permettre d'accéder à davantage de documents par l'intermédiaire du Programme Google Recherche de Livres. Ne le supprimez en aucun cas.
- + *Rester dans la légalité* Quelle que soit l'utilisation que vous comptez faire des fichiers, n'oubliez pas qu'il est de votre responsabilité de veiller à respecter la loi. Si un ouvrage appartient au domaine public américain, n'en déduisez pas pour autant qu'il en va de même dans les autres pays. La durée légale des droits d'auteur d'un livre varie d'un pays à l'autre. Nous ne sommes donc pas en mesure de répertorier les ouvrages dont l'utilisation est autorisée et ceux dont elle ne l'est pas. Ne croyez pas que le simple fait d'afficher un livre sur Google Recherche de Livres signifie que celui-ci peut être utilisé de quelque façon que ce soit dans le monde entier. La condamnation à laquelle vous vous exposeriez en cas de violation des droits d'auteur peut être sévère.

À propos du service Google Recherche de Livres

En favorisant la recherche et l'accès à un nombre croissant de livres disponibles dans de nombreuses langues, dont le français, Google souhaite contribuer à promouvoir la diversité culturelle grâce à Google Recherche de Livres. En effet, le Programme Google Recherche de Livres permet aux internautes de découvrir le patrimoine littéraire mondial, tout en aidant les auteurs et les éditeurs à élargir leur public. Vous pouvez effectuer des recherches en ligne dans le texte intégral de cet ouvrage à l'adresse <http://books.google.com>





BULLETINS
DE
L'ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES
ET BELLES-LETTRES DE BRUXELLES.

ANNÉE 1841.

TOME VIII. — 2^m PARTIE.



BRUXELLES,
M. HAYEZ, IMPRIMEUR DE L'ACADÉMIE ROYALE.

1841.

AS

242

.B89

V.8

pt.2

1841

BULLETIN

DE

L'ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES

ET BELLES-LETTRES DE BRUXELLES.

1841. — N° 7.

Séance du 3 juillet.

M. le baron De Stassart, directeur.

M. Quetelet, secrétaire perpétuel.

CORRESPONDANCE.

L'académie est informée de la mort de M. Dehaut, correspondant de la classe des lettres, décédé dans la matinée du 1^{er} de ce mois.

— Le secrétaire communique l'extrait suivant d'une lettre qu'il a reçue de M. le capitaine Duperrey, au sujet des observations sur les intensités relatives du magnétisme terrestre à Paris et à Bruxelles. Ces observations ont été faites avec l'aiguille n° 1, dont M. Duperrey s'était servi dans ses voyages, et qu'il avait eu l'obligeance de prêter à M. Quetelet, pour faciliter son travail sur le magnétisme terrestre en Italie.

TOM. VIII

1.

127641

Paris, le 14 juin 1841.

« Je m'empresse de vous faire parvenir les résultats que j'ai obtenus en faisant osciller l'aiguille n° 1, que vous avez observée à Bruxelles, ces jours derniers. J'ai également observé l'aiguille n° 2; mais comme la température est très-basse dans ce moment, à Paris, j'attends qu'elle soit plus élevée, afin de pouvoir mieux déterminer le coefficient de la correction qui convient à cette aiguille, celui que vous avez obtenu vous ayant inspiré des doutes.

» J'ai observé l'aiguille n° 1, dans le jardin de l'Abbaye, pendant la matinée du 10 juin 1841. Ces observations se composent de cinq séries de 200 oscillations, comptées à partir de 4°, 5 de $\frac{1}{2}$ amplitude, et d'une série de 360 oscillations, comptées à partir de 30° de $\frac{1}{2}$ amplitude. J'ai déduit des cinq premières séries la durée de 100 oscillations qui se trouvent, pour chacune d'elles, naturellement réduites en oscillations infiniment petites. Dans la 6° série, j'ai pris les $\frac{1}{2}$ amplitudes de 10 en 10 oscillations, afin de pouvoir en déduire la durée de 100 oscillations infiniment petites. Cette série donne naturellement la durée des oscillations brutes, ce qui rend l'observation immédiatement comparable à celles que vous avez faites dans les mêmes conditions d'amplitude.

» Un fait que je remarque avec plaisir, c'est que le rapport d'intensité que j'obtiens entre mes oscillations brutes et les vôtres, est parfaitement égal à celui que j'obtiens entre mes oscillations infiniment petites et les vôtres ramenées à ce dernier état. Mais cela provient de ce que nous avons observé, l'un et l'autre, le même nombre d'oscillations dans les mêmes limites de l'échelle des amplitudes, et que je suppose que la loi du décroissement des amplitudes est la même, pour l'ai-

guille n° 1, à Bruxelles qu'à Paris. Cette loi du décroissement ne serait pas la même dans deux stations dont les intensités magnétiques seraient très-différentes entre elles, et, par conséquent, la même correction ne serait point applicable aux observations des deux stations, ainsi que je m'en suis convaincu en consultant les observations qui ont été faites dans les voyages de circumnavigation. Les oscillations de l'aiguille aimantée sont dans le cas des oscillations du pendule; elles ne sont véritablement comparables qu'autant qu'elles sont exprimées en oscillations infiniment petites; et, puisque les observateurs du Nord n'ont point égard à cette réduction, je ne suis plus étonné de la différence que présentent leurs résultats respectifs dans les stations qui leur sont communes.

» Vous m'avez dit que l'aiguille n° 1 avait fait, à Bruxelles, 100 oscillations brutes en $540'',16$ à la température de $21^{\circ},5$ centigrades.

» Je trouve qu'elle fait, à Paris, 100 oscillations brutes (à partir de 30°) en $528'',06$ à la température de $15^{\circ},5$ centigrades.

» D'après ce que vous m'avez communiqué dans votre seconde lettre, l'inclinaison, à Bruxelles, peut être évaluée $68^{\circ}17'$ (25 mai).

» Deux séries, observées à Paris le 15 avril dernier, par M. Laugier, donnent, terme moyen, $67^{\circ}7'$ (1).

» Je ramène mes observations à $18^{\circ},5$ de température, qui est la moyenne des températures que nous avons observées l'un et l'autre, et j'emploie le coefficient 0,000648

(1) Je vais observer l'inclinaison, mais ma boussole est en réparation dans ce moment.

(4)

qui me paraît n'avoir pas encore sensiblement varié. Les résultats que j'obtiens ainsi, sans réduire les oscillations en oscillations infiniment petites, donnent :

Paris étant 1 Bruxelles = 1,01221

Paris étant 1,3482 Bruxelles = 1,36466.

» Je vais actuellement recourir aux oscillations infiniment petites. Les 100 oscillations dont la durée, à Bruxelles, a été de $540''{,}16$, résultent de 360 oscillations dont la durée a dû être, par conséquent, de $1944''{,}58$; mais je trouve que 360 oscillations de l'aiguille n° 1, entre 30 et 10° d'amplitude, répondent à $362,43$ oscillations infiniment petites; on aura donc $362,43 : 100 :: 1944''{,}58 : 536''{,}54$ pour la durée de 100 oscillations infiniment petites, à Bruxelles, à la température de $21^{\circ},5$ centigrades.

» A Paris, j'ai trouvé que 360 oscillations observées entre 30 et 10° d'amplitude, avaient duré $1901''{,}0$; j'aurai donc $362,43 : 100 :: 1901'' : 524''{,}51$ pour la durée de 100 oscillations infiniment petites, à Paris, à la température de $15^{\circ},5$ centigrades; déduisant à $18^{\circ},5$ de température et effectuant le calcul, je trouve, comme ci-dessus, pour l'intensité, à Bruxelles,

Paris étant 1 1,01221

et

Paris étant 1,3482 1,36466.

Ainsi que je l'ai déjà dit, les cinq premières séries ont été prises dans $4^{\circ},5$ d'amplitude.

» Voici, maintenant, ce qui résulte de toutes les séries que j'ai observées :

(5)

1 ^{re} série, durée de 100 oscill. infin. petites	. . .	523',60 à 13°,0 centig.	
2 ^{me} — — — — —	. . .	523,75 à 13,3	—
3 ^{me} — — — — —	. . .	524,00 à 14,0	—
4 ^{me} — — — — —	. . .	524,25 à 15,0	—
5 ^{me} — — — — —	. . .	524,30 à 15,0	—
6 ^{me} — — — — —	. . .	524,51 à 15,5	—

MOYENNE 524'',07 à 14°,3 —

Vous avez eu à Bruxelles 536'',54 à 21°,5 —

Réduisant à 18° centigrades, et effectuant le calcul, je trouve, pour Bruxelles, par l'ensemble de toutes ces observations :

Paris étant 1 1,01206

Paris étant 1,3482. 1,36445

COMPARAISON.	PARIS = 1	PARIS = 1,3482
Bruxelles, 1833, M. Quetelet.	1,0127	1,3653
— 1837, M. Forbes	1,0095	1,3610
— 1839, M. Quetelet.	1,0102	1,3620
— 1841, M. Quetelet et Duperrey.	1,0121	1,3645
MOYENNE.	1,0111	1,3632

» Je crois, Monsieur, qu'il est impossible d'arriver à des résultats plus satisfaisants. »

— Le secrétaire rend ensuite compte des observations météorologiques horaires qui ont été faites à l'époque du dernier solstice. Le nombre des observateurs s'est encore augmenté cette fois. M. le baron d'Hombres-Firmas vient d'envoyer les résultats observés à Alais; la société industrielle d'Angers a résolu de prendre également une part active dans le système d'observations simultanées; mais comme les vingt-deux villes qui déjà avaient concouru aux observations du dernier équinoxe, n'ont pu, à cause de l'éloignement de plusieurs d'entre elles, donner communication de leurs résultats, le secrétaire propose d'en ajourner la publication.

— Il annonce en même temps qu'une aurore boréale a été observée à l'observatoire de Bruxelles, par M. le lieutenant Liagre, dans la nuit du 15 au 16 juin dernier, vers deux heures du matin. L'instrument destiné à mesurer les variations de la déclinaison magnétique a été sensiblement affecté pendant l'aurore boréale et pendant la journée qui avait précédé.

— Le secrétaire communique encore l'extrait d'une lettre de M. Stern de Göttingue, à qui l'académie vient de décerner la médaille d'or, pour son mémoire en réponse à la question d'analyse mathématique. « M. Gauss, écrit M. Stern, m'a chargé de recommander à votre attention un phénomène curieux, qui aura probablement lieu le 20 juin prochain. Vous savez peut-être que, le 5 février 1821, le célèbre Olbers a vu un point très-lumineux dans la partie obscure de la lune, et qui semblait être dans Aristarque. Selon l'hypothèse de ce grand astronome, ce point lumineux qu'on regardait autrefois comme l'effet de l'éruption d'un volcan lunaire, n'est que l'image de la terre réfléchie par un grand rocher, situé dans Aristarque, et qui, par son poli, ressemble à un miroir plan. Si cette hypothèse est vraie, il faut que le même phénomène se répète toujours, quand la libration de la lune est la même ou presque la même; et comme cela aura en effet lieu le 20 juin prochain, il sera très-intéressant de vérifier si ce point lumineux se montrera encore. » Malheureusement le mauvais temps qui a régné à Bruxelles, n'a pas permis de faire la vérification indiquée par l'illustre géomètre de Göttingue.

— M. Barthel adresse à l'académie un chapitre manuscrit

d'un *Cours de physique de l'esprit humain*. Commissaires : MM. Morren, Roulez et Martens.

RAPPORTS.

Rapport de M. Wesmael sur une excursion scientifique le long des côtes maritimes de la Belgique.

Ce rapport, qui est le résultat d'une exploration scientifique que l'auteur a été chargé de faire sur une partie des côtes maritimes de notre pays, a été communiqué à l'académie par M. le ministre de l'intérieur. M. Wesmael a témoigné l'intention de continuer son travail et de le présenter ensuite, pour faire partie du recueil des mémoires. L'académie a cru qu'il pouvait être intéressant de consigner, dès à présent, dans son bulletin, quelques réflexions que le travail de M. Wesmael a suggérées.

M. Dumortier a présenté les remarques suivantes :

« Le rapport adressé à M. le ministre de l'intérieur, par notre savant confrère M. Wesmael, offre beaucoup d'intérêt, relativement à la partie entomologique, jusqu'ici peu connue, de nos côtes océanes. Le voyage qu'il a entrepris servira à faire connaître les richesses de notre faune Belgique. Parmi les plantes indiquées, il en est deux que je n'ai jamais rencontrées dans notre pays, les *Atriplex rosea* et *hastata*. Si ces plantes sont réellement indigènes, c'est une acquisition pour notre flore.

» Si notre collègue se propose d'entreprendre d'autres voyages dans le pays, je lui conseille de visiter particulièrement les hautes fagnes de Zourbrouth, les vallées de l'Amblève et de l'Ourthe, les environs de Verviers, Spa et

Bouillon, les bords de la Semoy et de la Lesse, le pays de Virton, d'Étalle et d'Arlon, qui sont les localités où j'ai trouvé le plus de plantes rares indigènes. »

« Aux observations présentées par M. Dumortier, à l'égard des *Atriplex rosea* et *hastata*, observations que je crois tout aussi applicables à l'*Atriplex halimus*, a dit M. Kickx, j'ajouterai que malgré les courses nombreuses que j'ai faites sur notre littoral, je n'y ai jamais rencontré l'*Inula britannica*, l'*Euphorbia Gerardiana* ni la *Spergularia saginoides*. Je passerai du reste rapidement sur la partie botanique du rapport de M. Wesmael, parce qu'elle n'y est traitée que subsidiairement et dans le seul but de donner une idée de l'aspect des lieux. »

» L'exploration entomologique de nos côtes maritimes ne pouvait manquer d'amener des découvertes intéressantes et de fournir des données nouvelles pour la faune belge.

» Parmi les faits dont le voyage de notre honorable collègue vient d'enrichir l'histoire naturelle du pays, je dois citer d'abord l'existence, dans nos dunes, d'insectes propres à des contrées plus méridionales, tels que le *Melolontha fullo*, la *Phaleria cadaverina*, etc. On se rappellera peut-être, qu'en 1837, j'ai également signalé à l'attention des botanistes (*Bullet. de l'académ.*, tom. IV, pag. 59), l'analogie de notre végétation littorale avec celle de la côte des Asturies, aux environs de Gijon, près du cap Penas. L'étude des productions des deux règnes conduit donc de part et d'autre à faire supposer que la température estivale des dunes est plus élevée que celle de l'intérieur.

» Nous devons à M. Wesmael une autre observation non moins curieuse : c'est la présence dans les dunes d'un assez grand nombre d'insectes connus jusqu'ici pour n'habiter que les parties hautes et montueuses de la Belgique, comme

par exemple : les *Cistela sulfurea*, *Anthicus Antherinus*, *Stenocephalus nugax*, *Syromastes quadratus*, *Prostemma Guttula*, etc. Dans le règne végétal, la même chose a lieu, et je mentionnerai à l'appui de mon assertion les *Dianthus superbus*, *Silene armeria*, *Lychnis viscaria*, *Carex ornithopoda*, que j'ai recueillis moi-même sur différents points du littoral. Il est vrai que les dunes, avec leurs pics, leurs vallées encaissées, leur sol ondulé et siliceux que rien n'abrite contre l'effet direct des rayons solaires, présentent des expositions que l'on chercherait vainement dans le reste de la Flandre.

» Si enfin, à ces résultats, on ajoute la découverte de plusieurs espèces nouvelles, et celle, non moins importante, d'une douzaine d'autres dont l'habitat en Belgique n'avait pas encore été constaté, on restera convaincu que le voyage de notre confrère a été des plus profitables à la science. »

— L'académie ensuite a ordonné l'impression du mémoire de M. Morren, présenté à la séance dernière, sous le titre : *Recherches sur le mouvement et l'anatomie du labellum du Megaclinium falcatum*.

COMMUNICATIONS ET LECTURES.

PATHOLOGIE VÉGÉTALE.

Observations sur les panachures des feuilles, par
M. Ch. Morren, membre de l'académie, etc.

Les anciens physiologistes regardaient les feuilles panachées et celles à teinte naturellement jaune, quand l'es-

- pèce les a ordinairement vertes, comme des maladies particulières qu'ils classaient parmi les cachexies, et auxquelles ils donnaient le nom de jaunisse végétale, ou d'ictère par empêchement d'accroissement (1). Ce n'était pas précisément l'étiollement par défaut de lumière, car si la panachure était une jaunisse, l'étiollement était une chlorose, une pâle couleur. On a continué à prendre la panachure pour une vraie diagnose de maladie, sans que cependant les recherches faites sur elle aient rien appris de positif sur la cause qui produit ce phénomène, et même sur la nature des tissus déviés de leur coloration habituelle. Les expériences de sir Thomas Knight sur la fécondation d'un chasselas blanc et d'un frontignan blanc par une vigne d'Alep, avaient porté à penser que la panachure pouvait être le résultat de l'hybridité, puisqu'il obtint de cette opération des pieds à feuilles panachées (2). Aujourd'hui que la science possède de nouveaux et de plus amples détails sur la striature des fleurs, et sur l'influence qu'exerce le pollen diversement coloré dans la production des corolles à teintes multiples, on serait plus tenté encore de croire qu'en effet la panachure des feuilles, chez les plantes venues de semis, est un phénomène dont la cause première a sa source dans la fécondation. Remarquons seulement que la production d'une branche à feuilles panachées sur un vieil arbre dont les feuilles ne le sont pas, infirme singulièrement la valeur de cette opinion. La panachure est, même chez des plantes venues de semis, un phénomène quelquefois si local qu'il paraîtrait au premier instant

(1) Plenck. *Pathologie des plantes*, 1802 ; p. 171.

(2) *On the variegation of plants. Transact. of the linnea society*, t. IX. 1808, p. 268. De Candolle. *Physiol.*, t. II, p. 734.

absurde d'en chercher la cause hors de l'organe même qui nous l'offre. Nous citerons, par exemple, l'*Oxalis acetosella*, sur les pieds duquel on en trouve parfois, entre beaucoup de feuilles bien vertes, une ou deux présentant une panachure des plus élégantes, c'est-à-dire une réticulation jaune qui suit toutes les nervures et les veines des trois folioles obcordées. Évidemment, c'est ici un phénomène tout local. D'ailleurs, quand nous aurons démontré plus loin la cause organique de la panachure, ce fait ne laissera plus aucun doute.

M. Von-Schlechtendal a donné, en 1830, une longue énumération des plantes panachées observées jusqu'à présent, liste qui ne manque pas d'un certain intérêt pour l'horticulture, puisque ces plantes malades ont excité quelquefois un engouement singulier parmi les amateurs, engouement dont le commerce a fait son profit (1). Miller raconte que de son temps, lorsque les houx panachés furent introduits en Angleterre, ils y excitèrent une telle passion que toutes les autres plantes étaient délaissées. Nous avons connu, pour notre part, un amateur de Liège qui aimait tant ces houx panachés, qu'il ordonna par testament qu'on en planterait un parterre sur sa tombe; ses héritiers ont religieusement rempli ce vœu.

M. De Candolle, qui pense que toutes les plantes peuvent présenter des panachures, hésite quand il s'agit de classer ce phénomène parmi ceux de la physiologie. Pour lui, c'est tantôt une monstruosité très-bizarre (2), liée à la reproduction par graines, à l'hybridité; tantôt une ressemblance

(1) *Linnaea*, 1830.

(2) *Physiol.*, t. II, p. 734.

d'alavisme (1). Ce serait encore, pour le même auteur, une production spontanée (2), comme dans ce cas singulier, cité par Hales et invoqué depuis par une foule d'auteurs, qu'un jasmin panaché, greffé sur un jasmin ordinaire, communique ses panachures aux feuilles d'au-dessous de la greffe, circonstance qui serait extraordinaire. M. Moretti, cité par M. De Candolle, aurait précisément conclu de ce fait que la panachure est une maladie capable de se transmettre dans l'arbre en toutes directions. Le physiologiste de Genève, en parlant ailleurs des panachures (3) ne cite que les jaunes et les blanches, regardant ces teintes comme originelles, primitives, et s'étant conservées sur une partie, tandis qu'autour d'elle le vert s'est développé. Cela est admissible, en effet, pour ces teintes, mais non pour les panachures rouges-brunes ou couleur de rouille ou même les blanches, qui existent sur ces variétés d'arbres panachés auxquels les horticulteurs donnent le nom de tricolores. Sur un *Evonymus europæus* à feuilles marginées de blanc, nous avons reconnu, il est vrai, que les plus jeunes feuilles, à peine vertes, avaient déjà leur bord blanc, de sorte que ce bord conserve bien sa teinte originelle, celle avec laquelle il naît; mais sur les *Acer*, les *Crataegus*, etc., où il existe des panachures rouges, celles-là sont de formation postérieure et ne révèlent point une teinte primitive; c'est évidemment une couleur acquise. De plus nous devons ajouter que, sur un *Piper verticillatum* nous avons vu les feuilles se développer vertes et prendre leur grandeur accoutumée avec cette couleur, puis, plus tard, les nervures

(1) *Physiol.*, t. II, p. 734.

(2) *Ib.*, t. II, p. 811.

(3) *Ib.*, t. II, p. 891.

blanchir, de sorte à offrir, vieilles, cette panachure que nous avons désignée sous le nom de panachure réticulé.

M. De Candolle, après avoir fait remarquer que les endogènes offrent des bandes pâles, longitudinales, parallèles aux nervures, tandis que les exogènes ont des taches plus irrégulières (1), circonstances facilement explicables par la différence du système de nervation dans ces deux grands ordres de plantes, ajoute que ces bandes ou ces taches sont des parties où la chromule ne s'est pas développée, soit en quantité, soit en qualité suffisante, pour être verdies par l'action du soleil. La cause directe de ce phénomène, dit ce physiologiste, est entièrement inconnue. C'est précisément cette cause que nous avons voulu rechercher, et c'est pour remplir cette lacune dans les fastes de la physiologie que nous avons cru pouvoir publier ces quelques lignes.

Nous devons cependant, avant d'exposer nos observations, rendre une entière justice aux travaux de M. Treviranus de Bonn, qui, dans cette matière comme dans tant d'autres, a perfectionné singulièrement la science.

M. Treviranus (2) fait d'abord remarquer que si, dans les monocotylédones, les panachures forment des bandes parallèles aux nervures, chez les dicotylédones, comme le *Carduus marianus*, le blanc suit les nervures, tandis qu'ailleurs, comme dans l'*Aucuba japonica*, les taches jaunes se distribuent sans ordre. Il fait de plus une observation importante, c'est que quelquefois la panachure est visible sur la face supérieure de la feuille, tandis que la

(1) *Physiol.*, t. II, *loc. laud.*

(2) *Physiol. der Gewächse*, t. I, p. 551 et suiv.

face inférieure ne la présente pas, et alors une coupe lui a appris que le parenchyme de la première est seul achrome. D'ailleurs, la partie blanchie est plus mince que la partie verte, et ses cellules sont privées de la substance granuleuse verte (chlorophylle), ce qui les fait ressembler à celles des taches blanches et des surfaces pâles. M. Dutrochet dit qu'elles ne doivent leur teinte en blanc qu'à l'air contenu dans les cavités pneumatiques (1). Nous rappellerons à ce sujet que M. Dutrochet attribue aussi à cet air, qui serait renfermé dans les cavités pneumatiques, toutes les panachures ; manière de voir en partie conforme à la vérité, en partie contraire aux faits, comme le prouvera cet écrit. Elle est exacte en ce sens que la panachure, comme les taches blanches naturelles (*Trifolium pratense*, *Arum italicum*, *Pulmonaria officinalis*, *Begonia argyrostigma*, etc.), reconnaît pour cause de l'air ou un gaz, mais elle est inexacte en ce sens que ce ne sont pas des cavités pneumatiques (lacunes) qui renferment cet air. Parce qu'une feuille perd sa tache blanche par sa submersion dans l'eau, et l'extraction de son air par la machine pneumatique, M. Dutrochet conclut que cet air existe dans des cavités particulières. Nous ne pensons pas ainsi, parce que l'étude microscopique des taches des plantes signalées plus haut nous a prouvé que cet air existe tantôt dans la cellule, tantôt dans les méats intercellulaires. Les lacunes dans les feuilles se trouvent, comme on le sait, surtout dans le mésophylle inférieur (système inférieur, terrestre, du diachyme), et ce n'est pas cette surface inférieure qui présente et ces taches et ces panachures de préférence. Au contraire,

(1) Dutrochet. *Mémoires*, t. I, p. 331.

le système supérieur (aérien) du diachyme, ou le mésophylle supérieur, où les cellules sont prismatiques, fortement comprimées les unes contre les autres et remplies de granules chlorophyllaires, est la surface même où la décoloration albine s'offre presque toujours. C'est la portion non lacunifère. On ne peut donc pas envisager ce phénomène comme l'a fait M. Dutrochet.

M. Treviranus donne des raisons majeures pour faire regarder la panachure comme une vraie maladie asthénique, car les plantes, vraiment panachées en blanc et en jaune, croissent plus lentement, sont plus sensibles au froid, aux gelées, à l'action de l'humidité, fleurissent moins, plus rarement et portent moins et plus rarement des fruits. Cependant il fait observer qu'il y a des espèces où, malgré la panachure, la végétation est forte, comme dans l'*Aucuba japonica*. Mais, quant à la remarque qu'il fait aussi, que le *Pulmonaria officinalis* croît dans plusieurs localités sans taches, et que le *Lamium maculatum* a ses premières feuilles, au printemps, tachetées de blanc, tandis que l'été fait disparaître ces taches, nous croyons que ce phénomène est d'une autre nature que la panachure, et qu'il ne suit pas les mêmes lois. Nous avons étudié avec quelque soin la maculure des feuilles, et nous avons reconnu, en effet, que ce phénomène est d'un tout autre genre que celui de la panachure; d'un autre genre sous le rapport des plantes qui nous l'offrent, de la raison anatomique qui l'occasionne, de son siège, de sa physiologie et des circonstances qu'il révèle. Aussi nous nous proposons de publier sur ce sujet nos observations dans un mémoire séparé.

M. Treviranus, pour ce qui est de la production des panachures, rappelle que la nature seule les produit et que l'art ne peut en cela l'imiter. Il est en cela contredit par

M. Sageret. L'art conserve et propage par la bouture, la marcotte ou la greffe, ce que la nature a produit. La cause pour laquelle un arbre, dans une forêt, présente des panachures, alors que ses congénères autour de lui n'en ont point, eux qui tous ont même sol, même air et même lumière, ne se laisse pas saisir facilement. Nous ajouterons à cette réflexion que ceux qui ont pensé que la panachure se devait toujours à un étiolement initial, conservé et propagé ensuite aux organes voisins, ne peuvent soutenir leur opinion avec quelque avantage, car il n'est pas rare de trouver sur les *Rubus*, croissant en plein soleil, des feuilles bien éclairées à moitié blanches. Nous connaissons près de Liège (Quinkempois), un *Æsculus hippocastanum* dont une branche a des feuilles panachées; c'est précisément celle qui est tournée au midi et ne reçoit point d'ombre du bosquet voisin. Miller cite un cas curieux (1) : Le *Sempervivum arboreum* a, comme on sait, une variété à feuilles panachées (*foliis albo-limbatis*); Miller raconte qu'elle a été obtenue la première fois à Badmington, dans la maison de campagne de M. le duc de Beaufort, par une branche accidentellement cassée et détachée de l'espèce à feuilles vertes; la branche avait été un peu séchée, plantée quelque temps après, et les nouvelles feuilles se sont trouvées panachées. Malgré l'autorité de Miller, le fait me semble mériter une confirmation; M. Treviranus regrette qu'on n'ait point dit dans quelle terre la bouture avait été plantée, car il y a des faits qui indiquent que le sol exerce ici une influence très-remarquable. Burgsdorf, cité par M. Trevi-

(1) *Dictionn. des jardiniers*, trad. française, 1785, in-4°, t. VI, p. 598, art. *Sempervivum*.

ranus, rapporte le fait suivant : des limaces avaient mangé les cotylédons et l'écorce d'un hêtre, mais il survécut à cette mutilation ; la seconde année, ses feuilles étaient panachées ; la troisième, on le transplanta dans un sol meilleur, et il y perdit peu à peu ses feuilles panachées. Le professeur de Bonn donne plusieurs observations par lesquelles il constate que les arbres à feuilles panachées les font retourner au vert uniforme, quand on les transplante d'un sol maigre dans un sol plus riche, de sorte que pour lui ce phénomène tient à une débilité particulière apportée dans les sucs végétiaux par une diminution de l'absorption dans la racine, débilité qui ne permet pas au parenchyme de se colorer en vert par l'influence de la lumière solaire.

Tels sont les faits, telle est la théorie que nous trouvons consignés dans les meilleures physiologies du jour ; sauf le mémoire de M. Sageret, dont nous parlerons plus loin. Nous nous trouvons à Liège, par une circonstance toute particulière, dans la possibilité d'étudier sous un point de vue très-général le phénomène des panachures. MM. Henrard, père et fils, horticulteurs très-instruits, ont eu la curiosité, depuis plus de trente ans, de réunir dans leur établissement à S^{te}-Walburge toutes les variétés d'arbres, d'arbustes et de plantes vivaces à feuilles panachées qu'ils ont pu trouver. Leurs pépinières forment ainsi un véritable hôpital botanique, où loin de s'attacher à détruire des maladies d'asthénie et de pâle couleur, ils s'efforcent au contraire à les augmenter et à les conserver. Nous ne pouvons pas ici énumérer toutes les espèces, mais c'est en examinant les modes différents selon lesquels les panachures se distribuent, que nous avons imaginé de les classer d'après une méthode à la fois physiologique et phytographique. Cette méthode, que nous allons exposer ici, est *phy-*

siologique, en ce sens qu'elle permet de saisir toutes les variations d'après lesquelles se manifeste le phénomène, en démontrant les rapports de la coloration avec le bord, le sommet, la base, les nervures et l'intervenum de la lame de la feuille; *phytographique*, en ce sens qu'elle établit une nomenclature simple et fixe, qui permet d'exprimer sans figure et avec précision la manière exacte selon laquelle la teinte anormale se distribue. Le premier point de vue permet de concevoir les influences exercées, sans doute par les différents organes de la feuille les uns sur les autres, pour amener la panachure, et le second met à même de déterminer les combinaisons possibles entre les couleurs et les endroits panachés dans une espèce donnée.

FEUILLES PANACHÉES (1).

* Action procédant circulairement, du pourtour de la lame vers son centre.

I. FEUILLES MARGINÉES. (*Folia albo-flavo-purpureo marginata*).

Feuilles entourées d'un bord très-étroit, blanc, jaune, pâle-vert ou pourpre. Exemples :

A. Bord entier, non interrompu : (*margo continuus*).

1° *Viburnum lantana*. L., var. *foliis flavo-marginatis*.

2° *Pyrus americana*. DC., var. *foliis albo-purpureo-marginatis*.

3° *Prunus alaternifolia*. Hort., var. *foliis albo-marginatis* — *albo-marginatis*.

(1) Nous rappelons ici que la *panachure* est un phénomène différent de la *maculure* : celle-ci est normale, naturelle, constante dans une espèce, nécessaire, caractéristique ; celle-là est anormale, exceptionnelle, variable, malade, l'expression d'un état individuel. Anatomiquement la maculure est encore différente de la panachure : celle-ci siège dans le diachyme, celle-là dans le derme, l'une est profonde, l'autre superficielle.

- 4° *Eoenymus japonicus*. DC., var. foliis albo-marginatis.
- 5° *Rubus fruticosus*. DC., var. foliis albo-purpureo-marginatis (spinis basi rubris, apice albis).
- 6° *Fraxinus excelsior*, *argentea*. DC., var. foliis flavo-marginatis.
- 7° *Bulus sempervirens*. L., var. foliis flavo-marginatis.
- 8° *Ilex aquifolium*. L., var. foliis albo-flavo-marginatis.

B. Bord interrompu : (margo interruptus).

- 9° (1°) *Quercus robur*. L., var. interrupte albo-marginatis.

NB. Le bord blanc projette quelques irradiations vers le centre.

- 10° (2°) *Fagus silvatica*. L., var. interrupte albo-flavo-marginatis (1).

II. FEUILLES BORDÉES. (Folia albo-flavo-purpureo limbata).

Feuilles entourées d'un bord large, blanc, jaune, vert-pâle ou pourpre, égalant le $\frac{1}{4}$ ou le $\frac{1}{2}$ de toute la largeur de la feuille.
Exemples :

A. Bord sans irradiations : (margo non irradians).

- 11° (1°) *Taxus baccata*. L., var. foliis flavo-limbatis.
- 12° (2°) *Philadelphushirsutus*, *gracilis*. DC., var. foliis flavo-limbatis.
- 13° (3°) *Amygdalus Persica*. W., var. foliis flavo-albo-limbatis (2).

B. Bord à irradiations légères vers le centre (margo irradians).

- 14° (1°) *Quercus cerris*. W., var. foliis flavo radiato-limbatis.
- 15° (2°) *Ulmus campestris*. L., var. foliis flavo radiato-limbatis.
- 16° (3°) *Castanea vesca*. L., var. foliis albo radiato-limbatis.
- 17° (4°) *Pyrus malus*. DC., var. foliis flavo radiato-limbatis.
- 18° (5°) *Ribes rubrum*. DC., var. foliis flavo-viridi radiato-limbatis.
- 19° (6°) *Lavatera arborea*. DC., var. foliis flavo radiato-limbatis.
- 20° (7°) *Aristotelia Macqui*. DC., var. foliis flavo radiato-limbatis.
- 21° (8°) *Ligustrum vulgare*. L., var. foliis flavo, albo, radiato-limbatis.

(1) Quoique nous pourrions étendre cette liste, cette sorte de panachure n'est pas cependant si commune.

(2) La feuille devient quelquefois toute jaune, et la nervure médiane reste la dernière verte.

- 22° (9°) *Fagus silvatica*. L., var. foliis flavo-viridi, purpureo radiato-limbatis.
23° (10°) *Staphylea pinnata*. DC., var. foliis flavo radiato-limbatis.
24° (11°) *Cornus mascula*. DC., var. foliis flavo radiato-limbatis.
25° (12°) — *alba*. DC., var. foliis albo, flavo, purpureo radiato-limbatis.

III. FEUILLES DISCOÏDALES. (Folia albo, flavo discoïdalia.)

Feuilles dont le disque ou le centre de la lame est seul blanc ou jaune, le bord restant vert. Exemples :

- 26° (1°) *Prunus padus*, *heterophylla*. DC., var. foliis flavo-viridi discoïdalibus.
27° (2°) *Evonymus europæus*. L., var. foliis albo (aureo) discoïdalibus.
28° (3°) *Ilex aquifolium*. L., var. foliis albo discoïdalibus (1).

IV. FEUILLES ZONÉES. (Folia albo, flavo zonata.)

Feuilles dont le disque et le bord sont verts, mais l'un est séparé de l'autre par une zone blanche ou jaune (2). Exemple :

- 29° (1°) *Symphoricarpos racemosus*. DC., var. foliis flavo, albo zonatis.

“ Action procédant sans ordre, indépendamment du bord, des nervures du sommet ou de la base de la lame.

V. FEUILLES MACULO-VARIÉES. (Folia albo, flavo maculo-variegata.)

Feuilles à lame tachetée irrégulièrement et sans ordre de macules blanches ou jaunes. Exemples :

- 30° (1°) *Aucuba japonica*. L., var. foliis albo flavo maculo variegatis.
31° (2°) *Prunus padus*, var. *aucubifolia*. Hort., var. foliis flavo maculo-variegatis (3).

(1) Cette sorte de panachure est des plus jolies, elle ne se rencontre pas communément.

(2) Cette panachure rappelle une maculure du même genre : celle du *Pelargonium lateripes zonatum*, de l'*Oxalis Deppei*, etc. Elle est extrêmement rare et élégante.

(3) Le peu d'exemples que nous apportons ici prouve précisément que la pan-

*** Action procédant par l'influence du système de nervation sur l'intervenium ou *vice versa*, de sorte qu'elle marche depuis la bande décolorée et l'aréole panachée, jusqu'à la moitié latérale de la lame décolorée ou panachée.

VI. FEUILLES RÉTICULÉES. (Folia albo, flavo, flavo-viridi reticulata.)

Feuilles où l'intervenium est blanc ou jaune, tandis que les nervures et les veines sont vertes ou *vice versa*; feuilles angulinerves ou de dicotylédones. Exemples :

A. Intervenium décoloré, nervures et veines vertes (intervenio decolorato, nervis et venis viridibus).

32° (1°) *Aucuba japonica*. L., var. foliis intervenio flavo reticulatis.

33° (2°) *Berberis vulgaris*. L., var. foliis intervenio flavo-viridi reticulatis.

34° (3°) *Fraxinus ornus*. L., var. foliis intervenio flavo-viridi reticulatis.

35° (4°) *Sambucus laciniata*. Mill., var. foliis intervenio flavo reticulatis.

36° (5°) *Sambucus racemosa*. DC., var. foliis intervenio flavo reticulatis.

37° (6°) *Amorpha glabra*. DC., var. foliis intervenio flavo reticulatis (1).

B. Nervures et veines décolorées, intervenium vert (venis coloratis, intervenio viridi).

38° (1°) *Ptelea trifoliata*. L., var. foliis venis flavo reticulatis (2).

39° (2°) *Ribes nigrum*. L., var. foliis venis flavo reticulatis.

40° (3°) *Robinia pseudo-acacia*. L., var. foliolis venis flavo reticulatis.

41° (4°) *Cytisus triflorus*. DC., var. foliolis venis flavo reticulatis.

chère est un phénomène plus régulier dans son mode d'action qu'on ne le pense communément. Dans tous les autres ordres de panachures, la régularité est beaucoup plus grande qu'ici.

(1) Les exemples de cette panachure sont plus nombreux encore, mais nous devons nous limiter dans ce mémoire : cette remarque s'applique à d'autres catégories.

(2) C'est une des plus élégantes panachures qu'il soit possible de voir, de même que la suivante.

- 42° (5°) *Pyrus malus*. DC., var. fol. albo reticulatis
 43° (6°) *Sambucus nigra*. L., var. foliis venis albo aut flavo reticulatis.
 44° (7°) *Acer campestre*. L., var. foliis venis albo reticulatis
 45° (8°) *Oxalis acetosella*. L., var. foliis venis albo reticulatis.
 46° (9°) *Geum urbanum*. L., var. foliis flavo reticulatis, etc. (1).

VII. FEUILLES VITTÉES. (Folia, albo, flavo, purpureo vittata.)

Feuilles à lame panachée par bandes longitudinales parallèles ou convergentes. (Plantes monocotylédones). Exemples :

- 47° (1°) *Funkia lanceafolia*. Sieb., var. foliis albo vittatis.
 48° (2°) *Hemerocallis fulva*. BM., var. foliis albo, flavo, purpureo vittatis.
 49° (3°) *Fritillaria imperialis*. L., var. foliis albo vittatis.
 50° (4°) *Convallaria majalis*. L., var. foliis albo vittatis.
 51° (5°) *Digraphis arundinacea*. Tr., var. foliis albo, purpureo vittatis (2).

VIII. FEUILLES MARBRÉES. (Folia flavo-viridi, flavo, albo, purpureo marmorata.)

Feuilles à lame présentant trois ou quatre teintes à la face supérieure, distribuées sur le parenchyme entre les nervures principales dont elles suivent les directions et les contours. Exemples :

- 52° (1°) *Fiburnum lantana*. L., var. fol. albo marmoratis.
 53° (2°) — — L., var. foliis flavo-viridi, flavo marmoratis.
 54° (3°) *Fiburnum opulus*. L., var. foliis flavo-viridi, flavo marmoratis.
 55° (4°) *Quercus robur*. L., var. foliis flavo-viridi marmoratis.
 56° (5°) — — L., var. foliis albo, flavo marmoratis.

(1) Cette espèce de panachure, une des plus élégantes, a son correspondant parmi les maculures, comme le *carduus marianus*, l'*arum italicum*, etc.

(2) Beaucoup d'autres plantes monocotylédones offrent cette espèce de panachure qui, physiologiquement, rentre dans celles où l'influence des nervures est toute puissante, car dans le *Funkia ovata*, par exemple, le *Convallaria majalis*, les nervures seules sont panachées, tandis que dans le *Digraphis* c'est l'intervallum qui est blanc.

- 57° (6°) *Acer rubra*. L., var. foliis albo, flavo-viridi marmoratis.
 58° (7°) — *pseudoplatanus*. L., var. foliis flavo-viridi, flavo marmoratis.
 59° (8°) *Acer pseudoplatanus*. L., var. foliis flavo-viridi, rubro, albo marmoratis.
 60° (9°) *Æsculus hippocastanum* L., var. foliis flavo-viridi marmoratis.
 61° (10°) *Æsculus hippocastanum*. L., var. foliis flavo, albo marmoratis.
 62° (11°) *Pyrus communis*. L., var. foliis flavo-viridi marmoratis.
 63° (12°) *Pyrus malus*. L., var. foliis flavo-viridi marmoratis.
 64° (12°) *Prunus laurocerasus*. L., var. foliis flavo-viridi, flavo marmoratis.
 65° (14°) *Cerasus caproniana*. DC., var. foliis flavo-viridi, albo marmoratis.
 66° (15°) *Crataegus oxyacantha*. DC., var. foliis albo, flavo, rubro marmoratis.
 67° (16°) *Crataegus pyracantha*. DC., var. foliis flavo-viridi, flavo marmoratis.
 68° (17°) *Broussonetia papyrifera*. DC., var. foliis flavo-viridi, flavo marmoratis.
 69° (18°) *Ulmus campestris*. L., var. foliis albo, flavo-viridi marmoratis (1).

IX. FEUILLES PANACHÉES PAR MOITIÉ. (Folia albo, flavo, purpureo dimidiatim-variegata.)

Feuilles ou folioles où l'un des deux côtés de la nervure médiane, est blanc, jaune ou rouge, tandis que l'autre est vert. Exemples :

- 70° (1°) *Rubus fruticosus*. DC., var. foliis flavo dimidiatim-variegatis.
 71° (2°) *Mespilus germanica* L., var. foliis flavo dimidiatim-variegatis.
 72° (3°) *Viburnum dentatum*. DC., var. foliis flavo dimidiatim-variegatis.

(1) Cette espèce de panachure est la plus commune de toutes; les exemples abondent en profusion et presque tous les arbres peuvent l'offrir; elle est bien plus rare dans les plantes herbacées.

- 73° (4°) *Sambucus nigra*. L., var. foliis flavo-viridi dimidiatim-variegatis.
74° (5°) *Populus laevigata*. W., var. foliis flavo dimidiatim-variegatis.
75° (6°) *Salix nigra*. Ss., var. foliis flavo-viridi, flavo dimidiatim-variegatis.
76° (7°) *Betula nigra*. W., var. foliis flavo dimidiatim-variegatis.
77° (8°) *Carpinus betulus*. W., var. foliis flavo, purpureo dimidiatim-variegatis.
78° (9°) *Ulmus glabra; microphylla*. A.D., var. foliis flavo dimidiatim-variegatis.
79° (10°) *Fraxinus excelsior, jaspidea*. DC., var. foliis flavo dimidiatim variegatis.
80° (11°) *Ornus europea*. DC., var. foliis flavo dimidiatim-variegatis.
81° (12°) *Syringa vulgaris*. DC., var. foliis albo dimidiatim-variegatis.
82° (13°) *Ligustrum vulgare*. L., var. foliis albo dimidiatim-variegatis.
83° (14°) *Evonymus europæus*. L., var. foliis flavo dimidiatim-variegatis.
84° (15°) *Rhamnus frangula*. L., var. foliis flavo, purpureo dimidiatim-variegatis.
85° (16°) *Buxus sempervirens*. L., var. foliis flavo dimidiatim-variegatis.
86° (20°) *Acer campestre*. L., var. foliis flavo-viridi, purpureo variegatis.

*** Action procédant de la base au sommet, du sommet à la base ou par une bande transverse perpendiculaire aux nervures principales.

X. FEUILLES PANACHÉES PAR LE BOUT. (Folia albo basi aut apice variegata.

Feuilles dont la base seule ou le sommet seul se trouve décoré. Exemples :

A. Par la base.

- 87° (1°) *Cornus sanguinea*. DC., var. foliis basi albo variegatis.
88° (2°) — *alba*. DC., var. foliis basi albo variegatis.

B. Par le sommet.

- 89° (1°) *Cornus mascula*. DC., var. foliis apice albo variegatis.

XI. FEUILLES FASCIÉES. (Folia albo, flavo fasciata.)

Feuilles dont la lame offre une ou plusieurs bandes transverses décolorées, perpendiculaires à la direction des nervures principales. Exemples (1) :

90° (1°) *Cornus mascula*. DC., var. foliis albo fasciatis.

91° (2°) *Viburnum dentatum*. DC., var. foliis flavo fasciatis.

**** Action générale, envahissant toute la lame de la feuille, chlorose complète.

XII. FEUILLES DÉCOLORÉES. (Folia omnino decolorata.)

Feuilles où la lame est entièrement passée au jaune ou au blanc. Exemples :

92° (1°) *Juniperus sabina*. L., var. foliis albis.

93° (2°) — *communis*. L., var. foliis albis.

94° (3°) *Thuja orientalis*. W., var. foliis albis.

95° (4°) — *cupressoides*. W., var. foliis albis.

96° (5°) *Quercus robur*. L., var. foliis flavis.

97° (6°) *Fraxinus excelsior*. L., var. foliis flavis.

98° (7°) *Acer platanoides*. L., var. foliis flavis.

99° (8°) *Robinia pseudo-acacia*. L., var. foliolis flavis, flavo-viridibus.

100° (9°) *Æsculus hippocastanum*. L., var. foliolis albis.

Telles sont les douze classes de panachures que nous avons reconnues parmi les nombreux exemples que nous avons été à même d'étudier dans nos jardins, dans l'établissement de MM. Henrard, père et fils, à Liège, et naguères à la maison de campagne de M^{me} la vicomtesse Vilain XIII, à Wetteren, près de Gand. Nous avons borné le nombre de nos exemples à cent, quoique nous eussions pu aller bien au delà.

(1) Cette espèce de panachure ainsi que la précédente X, sont une des plus singulières et des moins communes. Elles semblent se concentrer dans la feuille des caprifoliacées.

Il est certain que lorsqu'on voit une panachure s'arrêter précisément à une nervure, lorsqu'on voit le tissu décoloré se limiter nettement à la nervure médiane, on est conduit à voir dans ce phénomène une action qui dépend des fibres; on est encore plus raffermi dans cette opinion, en observant ces belles feuilles réticulées où tout le réseau fibreux est blanc ou jaune, tandis que l'intervenum reste vert; mais, quand le nombre d'exemples devient grand, les feuilles marginées, bordées, zonées, discoïdales, fasciées et panachées par les bouts, font bientôt tomber cette explication devant des faits qui jamais ne s'accorderaient avec cette hypothèse. Dans les feuilles fasciées et les feuilles panachées par le bout, les nervures comme l'intervenum sont nettement coupées par une partie décolorée. La transition a même lieu brusquement.

Il serait donc impossible d'admettre que ce phénomène de la panachure puisse provenir d'un excès d'air que les vaisseaux pneumatophores verseraient dans la feuille, quand la racine elle-même irait puiser dans un sol trop pauvre plus d'air que de sève. On penserait à cela pour les feuilles décrites sous le nom de maculo-variées, réticulées, vitées, marbrées et panachées par moitié. Les feuilles marginées seules ruineraient ce système.

Le genre de nos études nous a naturellement porté à soumettre les tissus blanchis à l'inspection microscopique, car il nous a paru fondé d'examiner d'abord les différences tissulaires qui auraient pu exister entre les parties vertes et celles panachées, pour aller ensuite à la recherche des causes de cet étrange phénomène.

Nous ne pouvons pas ici retracer toutes nos anatomies: d'ailleurs la constante similitude que nous avons trouvée entre elles, nous permet de croire que la cause est la

même, et partout et toujours. Nous nous bornons donc à dire ce que nous ont présenté les *Cornus mascula*, *Evonymus japonicus* et *Syringa vulgaris*. Quelle que soit la classe de la panachure, sa cause intime est toujours la même.

Le *Cornus mascula* n'offre rien de particulier dans son système dermoïde (*fig. I, a, b*) supérieur ou inférieur. Ses poils malpighiacés ou en navette, offrent le même aspect sur une partie panachée comme sur la partie verte. Il n'en est pas de même du diachyme. Celui-ci offre une modification importante dans son système mésophyllaire supérieur (sécréteur, pôle aérien de la feuille), lequel a ses méats intercellulaires tout remplis de gaz ou d'air, en même temps que les granules de chlorophylle blanchis. Nous ne disons pas que l'air ou le gaz séjourne dans des lacunes, car cette partie du diachyme n'a point de lacunes (*fig. I, e*). Les cellules courtes, prismatiques, se sont un peu retirées sur elles-mêmes, pour permettre à l'air de se loger dans les méats, qui ainsi existent bouffis d'un fluide aériforme, au nombre de six, autour de chaque cellule (*fig. II*). Quand la décoloration est complète, le même phénomène s'empare du système mésophyllaire inférieur (*fig. I, f*), qui est naturellement percé de lacunes répondant aux chambres pneumatiques de l'appareil stomatique. Ordinairement une portion du système mésophyllaire supérieur est frappée de cette sécrétion d'air, tandis que l'inférieur est encore sain.

L'Evonymus japonicus est encore plus propre à prouver que la panachure reconnaît pour cause le séjour de l'air dans les méats du diachyme. La figure III offre la dissection d'une partie saine, la figure IV, celle d'une partie malade ou panachée. Le système dermoïde, supérieur et inférieur, le système mésophyllaire inférieur avec ses cellules, ses

lacunes, ses cavités pneumatiques, restent les mêmes de part et d'autre, avec cette seule différence que les globules de chlorophylle sont verts d'un côté (*fig. III*), et décolorés de l'autre (*fig. IV*). Le système mésophyllaire supérieur est seul changé. D'un côté, dans la partie saine (*fig. III*), les prismes cellulaires (prismenchyme) sont fortement adhérents les uns aux autres par l'enchyme ou la substance intercellulaire qui colle intimement toutes leurs parois ensemble. Il résulte de là qu'ici il n'y a point de méats intercellulaires et, par conséquent, il ne saurait y avoir de l'air entre ces cellules. De l'autre côté (*fig. IV*), les prismes cellulaires du mésophylle supérieur sont détachés les uns des autres; ils ont de l'air entre eux à leurs six angles (*fig. V*), de sorte que les méats y existent privés de cette substance intercellulaire qui, ailleurs, lie les cellules les unes aux autres. Avec ce développement d'air, de gaz ou d'un fluide aériforme, de nature encore inconnue, correspond un blanchiment plus ou moins complet de la chlorophylle intérieure; mais ces phénomènes se présentant déjà dans les parties du pôle inférieur de la feuille, sans y entraîner une différence dans l'agencement des organes, nous devons le regarder comme moins important que la sécrétion de l'air entre les cellules.

Le *Syringa vulgaris* (*fig. VI*) nous a rendu compte, par son anatomie, d'un autre fait non moins important pour la physiologie des feuilles panachées. Sur cette plante, comme sur beaucoup d'autres, on aperçoit plusieurs teintes fort nombreuses, qui constituent les feuilles que nous avons nommées, dans notre classification, *marbrées*: les unes de ces teintes sont un vert pâle, les autres un vert jaune; celles-ci un jaune pur, celles-là un jaune blanc, et enfin un blanc pur et une couleur brune qui indique une car-

bonisation du tissu. Ces teintes variées, procédant du vert au blanc, par une foule de nuances intermédiaires, d'où viennent-elles? Il y a telle coupe sur une feuille marbrée semblable qui, d'un trait, peut répondre à cette question: c'est celle où, sur un petit espace, et la chose n'est pas rare, ces diverses gradations se présentent toutes à la fois. Nous avons disséqué une telle portion (*fig. VI*), et bientôt l'anatomie est venue rendre compte de ce phénomène. La décoloration de la chlorophylle et la formation de l'air entre les cellules, l'emphysème, puisqu'il faut ici appeler la maladie par son nom, ne s'emparent du tissu cellulaire du mésophylle supérieur que couche par couche. Il suit de là que la première couche malade est la supérieure, la seconde, celle qui vient en dessous, la troisième, celle plus bas encore, et ainsi du reste. On conçoit alors pourquoi la teinte pâle-vert n'est que l'indice d'un emphysème commençant, léger, superficiel; pourquoi la teinte jaune verdâtre comporte l'emphysème de plusieurs couches, et pourquoi enfin la décoloration totale n'est aussi le résultat que d'un emphysème général qui a envahi tout le diachyme.

D'après ces vues, on doit conclure que la double cause qui décolore, d'une part, la chlorophylle, et d'une autre, séquestre de l'air dans les méats intercellulaires qui normalement ne sont pas destinés à en retenir, agit de haut en bas, c'est-à-dire, qu'elle commence dans le système mésophyllaire destiné au rejet des substances par la feuille, système qu'on peut regarder comme exerçant une fonction de sécrétion (exemples: la gomme, les résines, etc., qui vernissent la surface supérieure des feuilles, etc.). De plus, il n'est pas inutile de faire remarquer ici que c'est cette surface qui reçoit le plus de lumière et le moins d'humidité quand il ne pleut pas directement sur elle. Cette suite de

réflexions porte naturellement l'esprit à rechercher, dans un effet de la respiration, la cause de ce phénomène de la panachure, qui, à nos yeux, n'est qu'un emphysème du tissu cellulaire.

M. Sageret, qui a fait plusieurs expériences très-curieuses sur la panachure (1), attribue ce phénomène à plusieurs causes, bien qu'il n'ait pas cherché à résoudre la question par l'examen de la structure même des parties panachées, chose essentielle dans un cas de pathologie, où il faut connaître avant tout le siège de la lésion. Ces causes seraient, selon cet observateur :

1° La vieillesse des graines, leur incomplète maturité, leur conformation défectueuse, leur origine de pieds déjà monstrueux ou bizarres. — On conçoit qu'ici rien ne dit clairement comment ces causes peuvent produire des panachures. L'affirmation est ici un peu vague, parce qu'elle n'explique rien ;

2° La panachure dans les ascendants. — Ce fait est vrai ; nous en avons vu des preuves dans plusieurs jardins ;

3° Un accident, une lésion d'insecte. — Ici, nous devons faire remarquer que la différence de couleur d'une feuille piquée par un insecte ou servant de nid à sa progéniture n'est pas une vraie panachure. Ce phénomène est local, reconnaît pour cause une dégénérescence ou la mort des tissus, comme dans la croissance des épiphytes biogènes cryptogames qui naissent si communément sur les parties vertes des plantes. Le plussouvent la teinte jaune, comme nous l'observons sur les poiriers, les pommiers, le

(1) *Sur le moyen de faire naître les végétaux à feuilles panachées.* HORTICULTEUR BELGE, mai 1836, p. 145.

Colutea arborescens, etc., n'est qu'un indice de la mort du tissu;

4° L'hybridation d'une plante non panachée par le pollen d'une panachée. — Cela doit s'entendre des bâtardises (copulation de deux variétés entre elles d'une seule espèce) et non des vraies hybridations (copulation de deux espèces différentes);

5° Une fécondation imparfaite par imperfection du pollen. — Il est plus exact de dire sans doute par la différence de coloration dans le pollen, comme on l'a observé dans la production de la striation de la corolle;

6° La contagion inoculée par la greffe. — Ce résultat est mis hors de doute par l'expérience quotidienne.

A ces causes il nous paraît qu'il faut ajouter :

7° La croissance de la plante sur un terrain chaud, sec, aride, pénétré d'air. — Les faits cités par M. Treviranus ont été pleinement confirmés par ce que nous avons vu dans tous les jardins où se trouvent des arbres à feuilles panachées.

8° Le bouturage avec dessiccation. — Le fait cité par Miller rentre dans cette catégorie de causes, et M. Sageret lui-même, en parlant des *Helianthus annuus* produits ou obtenus panachés par lui, dit que le bouturage, le marcottage, la torsion, l'incision annulaire et la ligature ont causé la panachure. Nous pensons que ces causes sont secondaires, et qu'avec elles on doit faire agir concomitairement une respiration active, si active qu'elle entraîne l'emphysème des tissus sécréteurs. Cette dernière condition remplie par une exposition chaude, aérée, dans un sol aride, a été entièrement négligée par les observateurs : elle ne pouvait se révéler à eux que par l'anatomie végétale, et peu ont fait attention à la dissection des tissus.

9° La destruction d'organes de nutrition importante par les animaux ou d'autres causes. — Les faits rapportés par Burgsdorf sont dans ce cas. — Ils s'expliquent par l'excès de la respiration qu'ont dû exercer les parties survivantes pour continuer la vie dans les plantes.

Il nous paraît donc, d'après cette exposition de faits que :

1° L'on peut regarder la panachure comme une maladie ;

2° Qu'elle siège dans le tissu cellulaire du diachyme ;

3° Qu'elle attaque surtout le système mésophyllaire supérieur, en s'y propageant par couches toujours de plus bas en plus bas, de manière à s'emparer de tout le diachyme ;

4° Qu'elle résulte d'un emphysème sans boursoufflement, mais au contraire avec rétrécissement des tissus ordinairement remplis de sève élaborée ;

5° Que cet emphysème se localise dans les méats intercellulaires, en remplaçant la substance intercellulaire par de l'air ou un gaz de nature inconnue ;

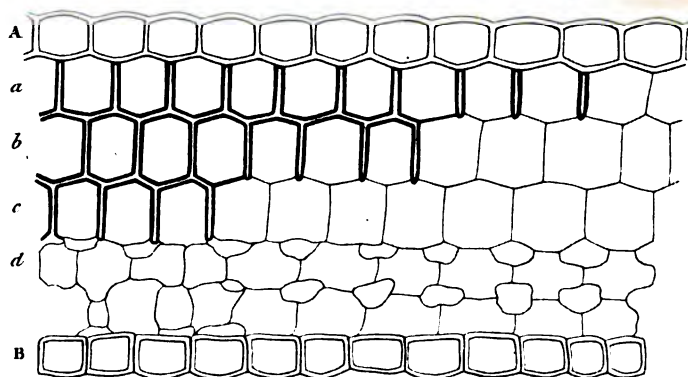
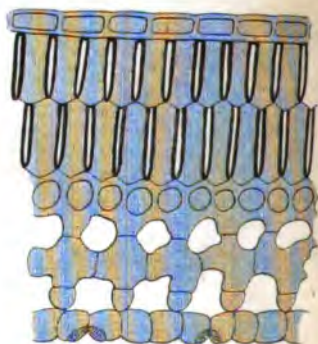
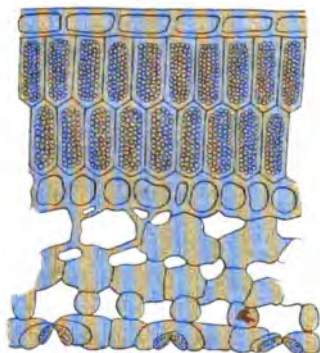
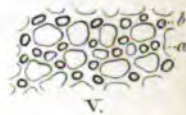
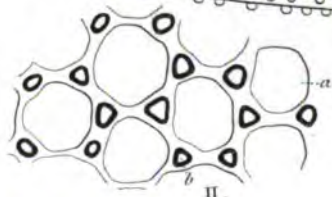
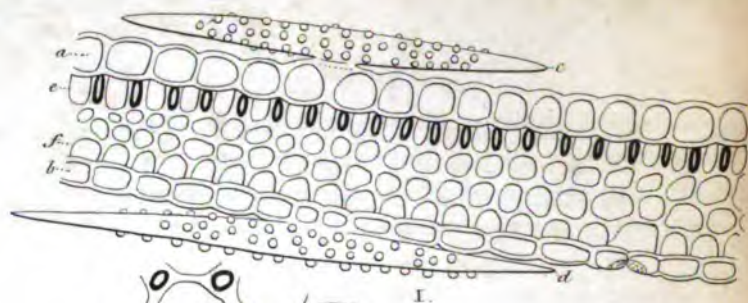
6° Que cet emphysème entraîne la décoloration des granules de chlorophylle contenus dans les cellules du diachyme panaché ;

7° Que la panachure se produit toujours d'après un certain nombre de types qui se répètent les mêmes dans une foule de végétaux d'ordres et d'espèces très-différents, et que jusqu'à présent on peut ainsi reconnaître des feuilles :

1° *marginées* ; 2° *bordées* ; 3° *discoïdales* ; 4° *zonées* ; 5° *maculo-variées* ; 6° *réticulées* ; 7° *vittées* ; 8° *marbrées* ; 9° *panachées par moitié* ; 10° *panachées par le bout* ; 11° *fasciées* ; 12° *décolorées entièrement* ;

8° Que ce dernier phénomène constitue l'albinisme complet, qui ne se reproduit jamais par graines, de sorte que c'est une maladie individuelle qui ne s'étend pas à la race ;

9° Que les causes occasionnelles de la panachure sont



VI.

I-II. *Cornus mascula*. III-V. *Eucymus japonicus*. VI. *Syringa vulgaris*.

multiples et prennent leur source de plusieurs conditions assignables.

10° Que la panachure se lie intimement à un mode perversi de la respiration végétale, et que par conséquent il est aux plantes ce que l'emphysème pulmonaire est aux animaux : chez les premiers, il siège dans les feuilles qui sont les vrais poumons des végétaux ;

11° Qu'en cela il faut aussi distinguer les emphysèmes généraux qui s'emparent de toute la plante et non des panachures locales.

EXPLICATION DE LA PLANCHE.

Fig. I. Coupe de la feuille d'un *Cornus mascula*, panachée.

a. Derme supérieur.

b. Derme inférieur.

c, d. Poils en navette couchés à plat.

e. Couche du diachyme emphysémateuse, siège de la panachure.

f. Reste du diachyme vert.

Fig. II Cellules vues séparément et agrandies, prises dans la couche panachée ou emphysémateuse.

a. Cellule.

b. Air renfermé dans les méats intercellulaires.

Fig. III—IV—V. Coupes d'une feuille saine (III) et d'une feuille malade, *fig. IV* de l'*Evonymus japonicus*. La *figure V* représente, vu d'en haut, le tissu cellulaire du mésophylle supérieur.

Fig. VI. Coupe de la feuille panachée par teintes différentes du *Syringa vulgaris*.

A. Derme supérieur.

B. Derme inférieur.

a. Cellules du premier plan emphysémateux.

b. Celles du second.

c. Celles du troisième. L'emphysème ne se poursuit pas à droite de la figure.

d. Cellules du mésophylle inférieur.

ENTOMOLOGIE.

Instinct des insectes. — Notice présentée par M. Wesmael, membre de l'académie.

En me promenant, il y a une quinzaine de jours, dans mon jardin, je remarquai, sur un lilas de Perse, des espèces de cornets ou cylindres irréguliers, longs d'un pouce et demi à deux pouces, ouverts aux deux bouts, et formés par le rapprochement et le contournement de trois ou quatre feuilles retenues au moyen de quelques fils de soie. Chacun de ces cornets servait de retraite à une petite chenille de la famille des *Rouleuses* (*Tortrices*). Une odynère femelle (*Odynerus parietum*) vint se poser sur un de ces cornets, courut successivement à chaque bout où elle s'arrêta un instant pour introduire dans l'ouverture l'extrémité de ses antennes; puis revint se placer sur le milieu du cornet. Là, elle se mit à le pincer avec vivacité entre ses mandibules, et, un instant après, se transporta de nouveau rapidement et tour à tour à chaque bout, comme la première fois; puis revint encore une fois au milieu, se remit à pincer le cornet si fort qu'elle y fit une entaille, et alors, une nouvelle fois, elle courut visiter, l'une après l'autre les deux extrémités. Revenue encore se placer sur le milieu du cornet, elle employa de nouveau quelques moments à le pincer, puis, courant à l'extrémité antérieure, elle y saisit avec dextérité la petite chenille qui s'était réfugiée près de l'ouverture. — Tel est le simple narré des faits qui se sont passés sous mes yeux, dans l'espace de deux à trois minutes.

Si ces faits, considérés dans leur but et dans leur ensemble, sont du nombre de ceux que l'on peut mettre sur

le compte de l'instinct , il faut convenir que , dans leurs détails , ils ressemblent singulièrement à certaines opérations de l'intelligence. Sans doute , l'odynère qui cherche une chenille pour approvisionner le berceau de sa postérité , agit instinctivement ; mais les moyens à l'aide desquels l'odynère se procure sa proie , ne sembleraient-ils pas être le résultat d'une sorte de raisonnement ? En effet , après s'être assurée que la petite chenille rouleuse ne se trouve près d'aucun des deux bouts du cornet , l'odynère se met à le pincer vivement vers le milieu ; et cela , dans quel but ? est-ce pour écraser ou saisir la petite chenille ? aucunement : c'est pour l'effrayer ; c'est pour la forcer à quitter sa retraite et à fuir par une des deux ouvertures. Chaque fois , l'odynère court s'assurer du résultat de son stratagème , et , comme on l'a vu , ce n'est qu'à la troisième reprise qu'il lui réussit , et qu'elle s'empare de la chenille au moment où celle-ci veut imprudemment fuir son cornet protecteur.

HISTOIRE NATIONALE.

Chronique rimée de NICAISE LADAM. — Sur la famille maternelle de Marguerite , duchesse de Parme , fille de Charles-Quint. — Encore sur le PSEUDO-PINDARUS ; par le baron De Reiffenberg , membre de l'académie.

A peine M. Lambin était-il inscrit parmi les personnes avec qui l'académie désirait entrer en correspondance , que la mort nous a enlevé cet homme laborieux (1). Pendant

(1) Voy. *Biographie de M. Jean-Jacques Lambin* (avec un portrait lithographié) , par M. l'abbé Van de Putte , dans les *Annales de la société d'é-*

qu'un peu de terre recouvrait son corps inanimé, on mettait en vente les livres qui avaient charmé son intelligence; car il est rare que la bibliothèque d'un savant ne soit pas dispersée quand il a cessé de vivre. On se rappelle l'ingénieux apologue qui sert de préface aux aventures de Gilblas de Santillane. Deux écoliers allant de Pénafiel à Salamanque, s'arrêtent devant une pierre, sur laquelle ils lisent cette inscription qui serait une énorme impiété si elle ne cachait une leçon de morale: *Ici est enfermée l'âme du licencié Pierre Garcias*; cette âme n'était rien autre chose qu'une bourse. L'inscription, s'il s'agissait d'un savant, s'appliquerait bien mieux à ses livres. Aussi quand un écrivain de mérite a fini sa carrière, se dispute-t-on ses dépouilles littéraires: il semble qu'en se procurant un des volumes confidents de ses méditations, auxiliaires de ses recherches, on s'empare en même temps d'une partie de son âme et de sa pensée; ce qui console de voir éparpiller tant de collections précieuses, tant de curiosités péniblement rassemblées, à part l'utilité qu'il peut y avoir à rendre à la circulation tous ces capitaux intellectuels.

Donc la bibliothèque de M. Lambin fut vendue à Ypres, le 19 avril 1841. Elle n'était, il faut le dire, ni considérable, ni riche, pourtant il s'y trouvait des manuscrits importants, dont plusieurs ont été acquis pour la bibliothèque royale. Parmi ceux-ci, sous le n° 2, je m'arrêterai à la *Chronique métrique* de Nicaise Ladam, qui embrasse l'époque écoulée de l'année 1492 à l'année 1528, c'est-à-dire depuis le siège de Boulogne par les Anglais, sous Phi-

lippe-le-Beau, jusqu'à la trêve qui précéda le traité de Cambrai, Charles-Quint régnant (1).

Nicaise Ladam a rimé l'histoire de son temps, à l'exemple de Georges Chastelain et de Jean Molinet. Or, cette manière de consacrer le souvenir du passé est un procédé propre à la poésie encore ignorante et naïve, lorsque, truchement universel, elle mnémonise et les annales des peuples et les faits de la science, comme elle rend tous les caprices de l'imagination. Mais à l'époque de Chastelain, de Molinet et de Ladam, s'ouvrait une ère nouvelle, celle de la littérature savante et calquée sur les modèles de l'antiquité. Ces écrivains étaient des hommes de transition; ils relevaient de Froissart et de Tite-Live, de même que leur siècle était placé entre le règne de la féodalité et celui de la monarchie, et, quoique changeant de caractère, la poésie finissait, entre leurs mains, comme elle avait débuté.

Que le mot poésie que j'emploie ici ne trompe cependant personne. Il ne s'agit que de la forme, car aucune étincelle poétique ne jaillit de l'œuvre de Ladam. C'est un rimeur froid, incorrect et dur : la gazette en vers de Loret était du génie à côté de sa chronique. Celle-ci ne mérite l'attention que sous le rapport des indications matérielles qu'elle contient.

Nicaise Ladam, que Foppens appelle mal *Jean Adam* (2), né à Béthune, en 1465, et décédé à Arras en 1547, entra de bonne heure au service de l'empereur Charles-Quint, et remplit les fonctions de l'un de ses rois d'armes,

(1) Ce MS. n'a coûté, avec les frais, que la somme modique de fr. 16-50.

(2) *Bibl belg.* 560.

du titre de *Grenade*. Retiré sur la fin de sa vie à Arras, il fut enseveli dans l'église de St-Jean de Ronville, où l'on voyait, sous son portrait, cette épitaphe, qui contient un abrégé de sa vie et que rapporte Menestrier :

Précogitant que l'homme est serf à pourriture ,
 En ce tableau est mis du corps la pourtraicture ,
 Auquel Dieu doit que l'âme enfin au ciel repose ,
 Qui rhétorique aima, fût en rime ou en prose ,
 Par ses œuvres appert écrites en son temps ,
 Et qui se porront lire après sa mort cent ans ,
 Entre les fils sortis du premier père Adam.
 Son nom et son surnom sont *Nicaise Ladam* ,
 Combien qu'en sa jeunesse on l'appella *Songeur* ,
 Roy d'armes fut créé par Charles l'empereur ,
 Auquel estat , voulant augmenter son renom ,
 L'intitula *Grenade* , en la cité de Nom.
 Des hauts princes servit en maints divers réames ,
 Bien exalta les corps desquels Dieu ait les âmes.
 Entre autres chroniqueurs et historiographes
 Fabriqua maints dictiers et plusieurs épitaphes.
 Pérégrinant servit aux deux saints lieux , si comme
 Saint Jacques de Galice et plusieurs fois à Rome ;
 Et premier que venist en son ancienneté ,
 Circuit la plus-part de toute chrestienté.
 Sur quoy voyant venir son règne en décadence ,
 L'empereur très-illustre et tout plein de prudence ,
 Ordonna le susdit roy d'armes ordinaire
 Demourer domestique et son pensionnaire ,
 Par mandement patent , scellé et signé ,
 Pour sa vie durant sur Flandres assigné ,
 Et pour vivre de mieux , joindant à Dieu les palmes ,
 L'establist et commist son prévost de Bapalmes ,
 Et portier du chasteau au dict lieu seitué ,
 Aux gages anciens par droict institué.

(1) *Les recherches du blason, seconde partie, de l'usage des armoiries.*
 Paris, 1673, in-12. pp. 145-148.

Mais parce qu'en Arras conclut soy transporter,
 D'estat dudit prévost se voulut déporter.
 Deux femmes épousa, l'une Jehanne Ricquart,
 Et puis Claiçe Grarder, ici mise à l'escart.
 Trois fils et quatre filles acquist de la première,
 Puis après seulement ung fils de la dernière.
 Si cinquante et six ans régna en mariage
 Et à octante deux expira son éage,
 L'an, le mois et le jour icy bas par escript
 (Voeuilles prier pour l'âme au benoist Jésus-Christ),
 L'an mil cinq cents quarante et sept, bien se ramembre,
 Au vingt-huitième jour et vray mois de septembre
 Le vray Dieu par sa grâce veuille à son âme aydier
 Qu'elle puist face à face le voir à souhaitier,
 Comme il en a mestier, en luy estant propiche,
 Afin que il puist estre éternellement riche.

L'un des biographes actuels les plus profonds, M. Weiss, qui, dans le vingt-troisième volume de la *Biographie universelle*, a écrit la notice de Nicaise Ladam, n'a point tiré parti de cette curieuse épitaphe. Menestrier, à qui nous la devons, dit que le surnom de *Songeur* que portait Ladam, en sa jeunesse, provenait des fables généalogiques qu'il avait inventées, en bon roi d'armes qu'il était. Ces petites imaginations inspirées par la flatterie ou la complaisance, étaient en effet un privilège de sa profession.

Sanderus, dans sa *Bibliothèque des manuscrits de la Belgique*, I, 290, cite, comme conservé à Arras, en 1641, dans le cabinet de Jean-François de Cardevacke, seigneur de Simencourt, un manuscrit intitulé :

Cronique en vers et prose de Nicaise Ladam, natif de Béthune en Arthois, et roy d'armes, intitulé Grenade, contenant les choses advenues de son temps, et principalement dessous l'empereur Charles-Quint. In-fol.

Foppens, qui défigure le nom de l'auteur, désigne proba-

blement son ouvrage quand il dit avec peu d'exactitude : « *Concinnavit versibus gallicis, qui vulgo quadrains nuncupantur, sub hoc titulo : Chronicon ab anno 1488 usque ad annum 1543, de rebus gestis in Belgio, aliisque ad Caroli V imperium spectantibus, MS.* » Selon la *Bibliothèque historique de la France* (éd. de Fontette), t. II, p. 223, n° 17618, une chronique de Ladam commençant en 1488 et finissant en 1545, se trouvait dans la bibliothèque de St-Vast d'Arras, et un exemplaire qui s'arrêtait à l'an 1541 était chez le chancelier d'Aguesseau. Enfin, en 1810, M. Dulaure possédait une chronique de Ladam d'environ 600 pages in-folio, contenant la généalogie de la maison d'Autriche, dont l'auteur recule l'origine jusqu'à Pharamont; viennent ensuite diverses pièces en vers et en prose, des récits de batailles, des négociations, des traités de paix, des lettres, des éloges, des satires contre les Français. Selon toute apparence ce volume n'est qu'un recueil de mélanges et non la chronique de Ladam. Quant à celle-ci, l'exemplaire de M. Lambin est cette chronique complète. Ainsi qu'il l'a dit lui-même dans le *Messager des sciences et des arts de la Belgique* (1), il a appartenu à Philippe de Croy, 3^{me} du nom, duc d'Aerschot, prince de Chimay, mort le 15 décembre 1575, après s'être distingué dans les troubles des Pays-Bas, et qui a marqué ce volume de son nom. Il est composé de 708 strophes de quatre vers alexandrins, et chaque page en contient six, toutes écrites sans ponctuation. Le premier et le dernier quatrain annoncent positivement le commencement et la fin de l'ouvrage. Les voici :

1492 En l'an mil quatre cent et quatre vingts et douze,
Non trop pourveu de sens, aussy non trop harouffe;

(1) Année 1835, 21 livr., pp 271-277 Extrait d'un ancien manuscrit.

Sievy les cours des prinches comme à vingt et quatre ans,
Et en plusieurs provinces escrip, selon le temps.

1528 Dont puis que trie des sont en Arthois et sups somme
Gens de guerre n'y font choses qui rompe ung somme,
Pour bouter en escrip ailleur je me retire,
Priant à Jhésuscrist me faire au vray escripre.

Mais cette première rédaction a pu être reprise de plus haut, c'est-à-dire de 1488, et poussée jusqu'en 1545, suivant les indications que j'ai recueillies tout à l'heure.

Je vais transcrire quelques vers des stances que M. Lamblu a omises dans son extrait :

1494 Un gallant plain de mynes et de soubtil enhort
Trouva lors à Malines Marguerite d'Yort,
Soubs tître faux et fin feist au roy Henri guerre,
Dont il fust en la fin pendut en Angleterre.

1495 L'an quinze sans vergoigne, en triomphant crédit,
Philippes de Bourgogne, seigneur de Bevres dict,
Pour l'archiduc, grand erre fust chief ambassadeur,
Transmis en Angleterre pour magnifique honneur.

1496 L'archiduc commencha fréquenter ses contrées,
Chacun luy annoncha grands dons à ses entrées;
Grand chambrelan du prinche Berghes estoit purlors,
Et à chacun province bien gardant ses ressors.

1498 Ce temps en Hongueri fust le roy des Romains,
A la gendarmerie labourant de ses mains;
Les Hongres en souffrance par leur cas querelleux,
Se allyèrent en Franche : c'estoit bien loing pour eux.

1499 Cherge voulut emprendre Monsieur de Ravestain,
Pour sups mer chemin prendre en ung país longtain,
Es parties de Grèce asséger Mathelin;
Il n'y a point grand liesse souvent en long chemin.

La fin fust périlleuse, comme à plusieurs sambla,
Car la mer merveilleuse des grands vents se tourbla,
Par un hurt inutile se rompit nave et mats :
Là fina Tainteville et Picrre de Damas.

1503 L'an et trois davantaige, pour en Franche estre francq ,
 Le roy meist en hostaige trois prinches de son sang,
 Monpensier puis Vandosme et Fouetz (Foix), tous enfaus ,
 A Valenchiennes, comme fust promis, pour ung temps.

L'archiduc par ce point en France se trouva, etc.

1504 L'an mil chincq cens et quatre, sans estre extravagant ,
 L'archiduc va esbatre en la ville de Gand ;
 Nassau y fust malade ; à Bruxelles revint ,
 En sa maison, tout rade où morir luy convint.

Aussy la mort qui rongne abatti bien marry ,
 Le bastard de Bourgogne dedans Chasteau-Thierry.
 Nassau gist à Bréda et le bastard gist ens
 L'église qu'il fonda jadis à Tournéhens.

1507 Par Charles d'Esquemon qui faict grandes meslées ,
 Fust prinse Thillemont et femmes violées ,
 Mais de tous les desrois, travail, paine et nuisance ,
 Fy des bons Namurois s'ilz n'en prennent vengeance.

1508 Dieu qui les bons inspire et pugnist les malvais ,
 En Cambray, soulz l'Empire, feist traictier une paix.

J'accoustray mes bécicles, cuidant le traictier voir ,
 Mais de plusieurs articles je ne poeuls riens savoir.

1517 Pour l'estat recoeuillir, y estoit audict an ,
 Chièvres, vray chevalier, chief et grand chambrelan ,
 Monsieur du Reux estoit le grand maistre d'hostel ,
 Qui l'état fréquentoit de longtemps : n'en veis tel.

Sennexelles (*Sensailles*) utile estoit grand escuyer ,
 Et oultre Courteville le premier someillier ;
 Desjardins cappitaine de oent archiers de corps :
 Une garde certaine évite maintz discords.

Bevres, gros personnage, supz mer grand amiral ,
 Maistre Jhan le Sauvaige chancelier général ,
 Hanart audienchier et Nicolas Riffart ,
 En estat d'argentier aux finances appart.

Madame Aliéonore conduite de Madame
De Chièvres , pour mémoire , saige de corps et âme ,
Monsieur de Traisinies pour chevalier d'honneur ;
Quand aux dames unyes point n'en suis réciteur .

Dessus les ordonnances Nassau d'honneur garny ,
Et pour chief des finances gouvernoit Montigny ;
D'Omout vischancelier et , par la mort de luy ,
Fust maistre Jhan Caulier , comme appert aujourduy .

Après les rimes relatives à la bataille de Pavie , il y a quelques lignes de prose ; d'abord la copie de la lettre de François I^{er} à sa mère , où il lui dit : *pour vous advertir comment se porte le ressort de mon infortune , de toutes choses ne m'est demouré que l'honneur et la vie qui est sauve* ; passage qui a servi à fabriquer un mot sublime.

Ensuite vient la *déclaration* des morts et des prisonniers . Parmi les premiers on distingue : *la Blanche Rose* soy disant duc de Suffol . Ce nom rappelle la tragédie d'un jeune poète allemand , qui a fait un assez long séjour à Bruxelles et qui songe , dit-on , à s'y fixer . Nous serons , pour ce qui nous concerne , charmé de conquérir un nouveau compatriote en la personne de M. Kuranda : l'auteur qui a écrit la *Rose Blanche* n'est pas loin d'être belge .

*Famille maternelle de Marguerite , duchesse de Parme ,
gouvernante des Pays-Bas .*

Marguerite de Parme , née en 1522 , était fille de Charles-Quint et de Jeanne Van den Genst , dont le père Jean Van den Genst d'Audenaerde , que l'on qualifie de chevalier , avait pour femme Marie Cocambi , dite Van der Coyen . Nous savons par Strada , qui parle de *Marguerite Van Gest* , ce qui donna occasion à cette naissance . Jeanne

Van den Genst, épousa ensuite Guillaume Van den Dycke, seigneur de Santvliet et Berendrecht, conseiller et premier maître des comptes en Brabant. Ce mariage se prouve par lettres d'octroi de l'Empereur, en date du 6 août 1540; par le livre original de famille de Guillaume Van den Dycke, où l'on voit, selon le recueil manuscrit de Nelis (Bibl. roy., n° 17962), que cette union se célébra le 13 octobre 1525; par le testament du même Van den Dycke, en date du 14 juillet 1572; par acte échevinal du magistrat de Bruxelles et partage de biens fait le 31 juillet 1595; par des mémoires italiens d'Annibal Schotto, maître d'hôtel de la duchesse de Parme en 1613 (7 août); par une déclaration en italien de Guilielmo Schotto, en date du 21 avril 1617; par attestation de l'abbesse et des religieuses de l'abbaye de Roosendaël où Agnès Van den Dycke, sœur de la duchesse Marguerite, fut religieuse (2 mai 1617); par attestation de la prieure et des religieuses du Val-la-Duchesse, où fut religieuse Gouda Van den Dycke, aussi sœur de la duchesse, et qui, sur ses instances, prit le nom de Marguerite (27 avril 1617); par des vitraux, des épitaphes et sépultures contenant les armoiries de Van den Dycke, Van den Genst, Cocambi, etc.; enfin par le livre armorial de la famille. Guillaume Van den Dycke mourut le 1^{er} septembre 1572, et Jeanne Van den Genst le 15 décembre 1541. Tous deux furent enterrés à N.-D. du Sablon, à Bruxelles. Ils laissèrent les enfants suivants : Jean Van den Dycke, né le 1^{er} juillet 1526; Gouda ou Marguerite, née le 15 juillet 1527, religieuse au Val-la-Duchesse; Agnès, religieuse à l'abbaye de Roosendaël. Le représentant actuel de cette famille de Van den Dycke, qui habite Bruxelles, m'a montré un couteau d'un travail très-délicat, et qui provient, dans l'origine, de Marguerite de Parme. Elle nous

a laissé à tous quelque chose de mieux, le souvenir de son habileté et même de sa douceur, et l'on peut la compter parmi ces femmes éminentes à qui la Belgique doit de la reconnaissance, Marie et Marguerite d'Autriche, l'Infante Isabelle, Marie-Thérèse.

PSEUDO-PINDARUS. Pendant que j'avais l'honneur d'entretenir l'académie d'une édition du faux Pindare, le docte M. F. Ritschl, qui avec M. F.-G. Welcker, publie le *Rheinisches Museum für Philologie*, insérait dans le premier numéro de la nouvelle série de ce recueil, pp. 137—140, une notice où il compare le texte de M. Weytingh avec celui d'un manuscrit de la *Bibliotheca Amploniana* à Erfort, lequel est du XIII^e siècle, et peut être considéré comme un des meilleurs exemplaires de l'*Epitome de l'Iliade*, dont M. Ritschl loue la versification, et que Wernsdorf (*Poet. lat. min.*, IV, 546) attribue à Rufus Festus Avienus, le traducteur d'Aratus et de Denys Periégètes.

ARCHÉOLOGIE.

Hercule chez OEnée. Explication d'une peinture de vase, par M. Roulez, membre de l'académie.

Hercule étant arrivé à Calydon, chez OEnée, roi d'Étolie, fut épris des charmes de Déjanire, une des filles de ce prince, laquelle était recherchée aussi par le fleuve Achéloüs. Son père l'ayant promise à celui des deux prétendants qui, dans un combat singulier, serait demeuré vainqueur de l'autre, le fils d'Alcmène l'obtint, après avoir terrassé son

rival (1). Cette lutte d'Hercule avec Acheloüs se trouve représentée sur plusieurs monuments de l'art, dont nous n'avons pas à nous occuper ici. Peu de temps après, continue la tradition, le héros thébain quitta l'Étolie, à cause du meurtre d'un jeune garçon, dont il s'était rendu involontairement coupable, et fut suivi, dans son exil, par sa femme. Parvenus au bord du fleuve Évenus, le centaure Nessus s'offrit à passer Déjanire; mais ayant tenté de lui faire violence, il fut tué par Hercule. Cette aventure a également fourni matière à plusieurs représentations de l'art antique. Pour ne pas parler du groupe en marbre du Musée britannique, représentant Nessus portant Déjanire sur son dos, groupe dont l'antiquité n'est pas certaine (2), nous rencontrons le même sujet sur un vase du Musée de Naples (3) et sur une coupe de la collection d'Hamilton, où les figures sont accompagnées de l'inscription ΔΑΙΝΑΝΙΑΝΕΝΙΖΟΣ (sic), *Dejanira*, *Nessus* (4). Une peinture archaïque, à figures noires, rehaussées de rouge, qui décore le fond d'une autre coupe, trouvée dans un tombeau, à

(1) *Voy. Sophocl., Trachin. init.*, Diodor. Sic., IV, 35 et 36; Apollodor., II, 7, 5, 6; Hygin., 34, 36; Eudoc., p. 209; *Mythographi Vaticani*, I, 58, p. 20; II, 165, p. 131, éd. Bode; Cf. Heyne, *Obs. ad Apollod.*, p. 180 et 192.

(2) *Brit. Mus.*, II, 15; Cf. Welcker, *Göstting. gelehrt. Anzeig.*, 1819, S 1930 et *ad Philostr. imag.*, p. 670, sq.

(3) Gerhard und Panofka, *Neapels Antike Bildwerke*, S 331. Il existe un dessin de ce vase dans un des portefeuilles de Millin, conservés au cabinet des estampes de la Bibliothèque royale à Paris: *Vases des musées de Naples*, n° 654. Nous pensons que c'est le même qu'a publié Dubois-Maisonneuve, *Introduction à l'étude des vases*, pl. LXII.

(4) D'Hancarville, *Antiquités étrusq., grecques et romaines, tirées du cabinet de M. Hamilton*, tom IV, pl. 31; reproduite dans la *Galerie mythol.* de Millin, CXVIII, 466.

Ténée (1), montre Hercule retenant le centaure de la main gauche, et lui portant de la droite un coup de massue; à côté de ce groupe, Déjanire tend la main vers son mari. Une peinture de Pompéi (2) offre Déjanire montée sur un bige, et avançant les mains pour prendre le petit Hyllus qu'Hercule porte sur son bras gauche. Le héros s'appuie de la main droite sur sa massue. Devant lui on voit Nessus à demi-couché et étendant les bras. M. Quaranta suppose qu'il implore son pardon d'Hercule pour la trop grande liberté qu'il s'est permise envers son épouse; mais l'attitude tranquille de celui-ci nous fait croire plutôt que le centaure est occupé à lui proposer de transporter Déjanire à l'autre rive du fleuve. Nous ne devons pas passer sous silence la représentation d'un miroir étrusque qui a été mal interprétée jusqu'ici : Millin (3), qui l'a reproduite d'après Lanzi (4), y reconnaît Hercule, emportant Déjanire, laquelle vient de lui être rendue; et son explication a obtenu l'approbation de feu Otf. Müller (5). Cette composition, fort remarquable, présente une analogie complète avec celle en bas-relief, qui orne un couvercle de miroir provenant de la Grèce, et qui existait autrefois dans le musée Grimani

(1) *Peinture d'un vase de Ténée* (par S. Ross.). Athènes, 1835, in-4^o, pag. 5. -

(2) Publiée dans le *Real Museo Borbonico*, vol. VI, tav. XXXVI, avec une explication de M. Quaranta. Il faut rapprocher de cette peinture la description d'un tableau sur le même sujet dans Philostrate le jeune *Imagg.*, c. 18, p. 137, sq., éd. Jacobs. — Pline (*Hist. nat.*, XXXV, 11, 40) parle d'un tableau célèbre du peintre Artémon, représentant Hercule et Déjanire, mais sans rien nous apprendre sur sa composition.

(3) *Galerie mythologique*, CXIX, 467.

(4) *Saggio di Lingua Etrusca*, tom. II, tav. VII, 2.

(5) *Handbuch der Archæologie*, § 410, 5, S. 636

à Venise. M. Braun (1), qui a publié un dessin de ce dernier monument, l'a expliqué par une lutte de Minerve et d'Hercule, ayant trait à leur hymen mystérieux. Nul doute que cette interprétation, dont nous nous plaisons à reconnaître la justesse, ne doive être appliquée également au miroir étrusque en question, et nous avons la persuasion que si M. Braun s'en fût souvenu, il ne nous eût pas laissé le faible mérite de cette rectification.

Nous nous sommes étendu assez longuement sur les compositions relatives à la rencontre d'Hercule et de Nessus, parce qu'il nous importait d'y constater l'absence du roi OEnée. En effet, le fils d'Alcmène s'étant éloigné de la cour de son beau-père, on ne comprendrait pas pourquoi celui-ci serait présent au passage du fleuve Évenus. Il faut en conclure qu'on a eu tort de rapporter à cette aventure quelques peintures de vases ayant, à la vérité, plusieurs points de ressemblance avec les compositions énumérées ci-dessus, mais où figurent en outre OEnée et d'autres personnages. Il est nécessaire, par conséquent, de chercher un autre fait mythologique qui s'adapte mieux à ces peintures. Suivant le témoignage d'Apollodore (2), Hercule étant venu à Olène, chez Dexamène, trouva ce prince obligé de donner, malgré lui, sa fille Mnésimaché en mariage au centaure Eurytion. Dexamène ayant imploré le secours de son hôte, celui-ci tua le centaure lorsqu'il se présenta pour enlever sa fiancée. Sur une hydrie à inscriptions, trouvée

(1) *Tages und des Hercules und der Minerva heilige Hochzeit*, von E. Braun., München. 1830, in-fol., tav. III, S. 7.

(2) II, 5, 8, cf. Diodor. Sicul., IV, 33; Hygin, fab. XXXI, Lactantius, *ad Statii Thebaid.*, V, 263, p. 226, C. ed. Cruc. *Mythographus Vatican.*, II, 162, p. 130, Bode.

près de Télése, dans le Samnium, et conservée dans le musée royal de Naples (1), on voit un centaure (ΔΕΞΑΜΕΝΟΣ rétrograde) ayant un bras passé autour de la ceinture d'une jeune fille (ΔΑΙΑΝΕΙΡΑ rétrograde), laquelle cherche à s'échapper par la fuite, et invoque l'aide des assistants; Hercule, à la poursuite du ravisseur, le saisit d'une main par la tête et lui assène de l'autre un coup de massue. Un vieillard (ΟΙΝΕΥΣ), couvert d'un manteau, et tenant un sceptre dans la main gauche, encourage le héros par son geste. On conviendra que, sans la présence des inscriptions, il eût été difficile de trouver un événement plus applicable à ce tableau que celui dont nous venons d'emprunter le récit à Apollodore, et qu'au lieu d'*OEnée*, de *Déjanire* et du centaure *Dexamène*, nous y eussions reconnu *Dexamène*, roi d'Olène, *Mnésimaché* et *Eurytion*. A notre avis, la tradition figurée sur la peinture et celle qui s'est conservée dans les écrits des anciens, diffèrent essentiellement l'une de l'autre, mais elles ne sont pas sans rapports entre elles. Nous pensons que la première est une imitation de la seconde, ou, en d'autres termes, que l'aventure arrivée chez le roi Dexamène, a été transportée par quelque poète (2) chez OEnée, et peut-être substituée à la lutte d'Hercule avec Acheloüs, mais que, dans tous les cas, elle est demeurée distincte de la rencontre subséquente du fils d'Alcmène avec le centaure Nessus. On peut regarder, en quelque

(1) Publié par Millingen, *Peintures antiq. de vases grecs*, pl. XXXIII, XXXIV, et dans le *Real Museo Borbonico*, vol. V, tav. V; reproduit par F. Inghirami, *Monumenti Etruschi o di Etrusco Nome*, tom. V, P. 1, tav. XXVIII, et par Th. Panofka, *Recherches sur les véritables noms des vases grecs*, pl. IX, 4; cf. *Neapels antike Bildwerke*, S. 242.

(2) Il se peut que ce soit le poète comique Timoclès dans sa pièce intitulée : *Κένταυρος ἢ Δεξάμενός*. Voy. Athenæus, VI, 9, p. 240, D.

sorte, comme des traces de la connexité que nous indiquons, le nom de Déjanire au lieu de celui de Mnésimaché, attribué par quelques auteurs (1) à la fille de Dexamène, et la circonstance que le centaure qui, tente de ravir la fille d'OEnée, est l'homonyme du roi d'Olène, et habite à Bura dans le voisinage de cette ville (2).

Nous avons jugé les observations qui précèdent nécessaires pour arriver à une détermination exacte de la peinture inédite, qui est représentée sur la planche lithographiée ci-jointe (3). Nous voyons au centre du tableau le centaure Dexamène fléchissant les genoux et avançant les mains pour asseoir sur son dos Déjanire, qui se retourne effrayée vers Hercule; elle est vêtue d'une tunique longue et d'un péplus brodé, qui est relevé sur sa tête en guise de voile; ajustement convenable à une jeune fiancée. Le héros, n'ayant pour tout vêtement qu'une chlamyde jetée sur son épaule gauche, lève sa massue pour en frapper le centaure. A l'autre extrémité de la scène est un homme

(1) Hygin, Lactance et le mythographe du Vatican, *ll. cc.*; Diodore de Sicile de son côté nomme la princesse *Hippolyta*.

(2) Schol., *ad Callimachi hymn. in Delum*, vs. 102, Βούρα, πόλις Ἀχαΐας; ὥκησε δὲ αὐτὴν Δεξαμένης ὁ Κένταυρος. Cf. *Etymologic. Magnum*, voc. Εὐῶρα et les *Observations* de Spanheim sur *Callimaque*, p. 406 — Il est digne de remarque, que dans les vers précités de Callimaque, Dexamène soit appelé fils d'OEnée (Ὀινιάδου). Heyne (*Observatt. ad Apollod.*, p. 150), sans avoir égard à l'autorité des paroles du scoliaste que nous venons de transcrire, rapporte les vers de Callimaque à Dexamène, roi d'Olène; ce qui n'est pas invraisemblable : mais ensuite il donne pour père à ce Dexamène OEnée, sur la simple garantie d'une glose sur Hesychius voc. Οἰκιάδης, t. I, p. 724, éd. Alberti.

(3) Cette peinture de style archaïque et d'une exécution grossière, orne une amphore provenant de Vulci. Le calque en a été pris lorsqu'elle se trouvait en possession de M. Bassegio, à Rome.

barbu, vêtu d'une tunique courte et d'une chlamyde. Il gesticule de la main droite et semble parler vivement à Hercule. Nous donnerons à ce personnage le nom d'OEnée. Si nous avons préféré placer la scène de notre peinture à Calydon, c'est purement en considération du vase de Naples; car rien ne s'oppose à ce que nous la transportions à Olène, et à ce que nous nommions les personnages, Hercule, Mnésimaché, Eurytion et Dexamène. Nous sommes convaincu que c'est également un de ces deux mythes qui est figuré sur deux vases peints de la collection Durand (1) et sur un troisième du musée royal de Berlin (2), où l'on a reconnu l'aventure d'Hercule et de Nessus, aux bords de l'Événus. Le premier de ces vases comprend, comme notre peinture, quatre personnages seulement. Le deuxième, outre le groupe central d'Hercule, du centaure et de la jeune fille, montre d'un côté du tableau deux hommes barbus et drapés, et à l'autre extrémité deux éphèbes drapés. On pourrait hasarder pour les premiers les noms d'OEnée et de Mèlas ou d'Agrius, frères de ce prince (3), et pour les seconds ceux de Thyreus et de Clymenus ses fils (4). On remarque entre les jambes d'Hercule un lièvre, animal aphrodisiaque, qui indique que l'amour est le mobile de l'action que nous avons devant les yeux (5). Sur l'amphore du musée de Berlin, les personnages qui assistent au combat d'Hercule

(1) De Witte, *Description des antiq. du cabinet Durand*, pag. 111 et suiv., nos 320 et 321.

(2) Gerhard, *Berlin's antike Bildwerke*, Th. I, S. 199, n° 628.

(3) Homère, *Iliad.*, XIV, 17. Q. Smyrn. *Posthomer*, I, 770 sq.

(4) Apollodor, I, 8, 1.

(5) Sur cette signification emblématique du lièvre, Voir mon article sur le vase de Térée dans le tom. II des *Nouvelles annales publiées par la section française de l'institut archéologique*, lequel est sous presse.

et du centaure pour la possession de Déjanire sont au nombre de cinq, trois hommes et deux femmes. Nous supposons de nouveau ici que c'est OEnée en compagnie de ses frères ou de ses fils, et ensuite deux sœurs de Déjanire ou bien Althæa sa mère et Gorgé sa sœur (1).

Le revers de notre vase offre, à l'extrémité droite du tableau, une femme vêtue d'une tunique longue et d'un péplus très-serré, et s'appuyant sur une haste. Elle est placée en face de deux chevaux dont l'un est monté par un jeune garçon. A l'autre extrémité, une femme ayant les mains cachées sous son péplus, semble s'entretenir avec un homme barbu, enveloppé dans un manteau et tenant en main un long bâton. Comme cette composition ne porte aucun caractère d'une scène de la vie commune, et que nous ne connaissons pas de fait mythologique qui puisse l'expliquer avec quelque vraisemblance, nous sommes obligé de la ranger dans la classe des sujets indéterminés.

M. le directeur, en levant la séance, a fixé l'époque de la prochaine réunion au samedi 7 août.

OUVRAGES PRÉSENTÉS.

Mémoires de l'académie royale des sciences de l'institut de France. Tom. XVII. Paris, 1840. 1 vol. in-4°.

(1) Antoninus Liberial., II, p. 6, éd. Koch. Pseudo-Pisander ap. Apollodor. I, 8, 5, 2.





Mémoires de l'académie royale des sciences morales et politiques de l'institut de France. Tom. III. Paris, 1841. 1 vol. in-4°.

Mémoires de l'académie royale des sciences morales et politiques de l'institut de France. Savants étrangers. Tom. I. Paris, 1841. 1 vol. in-4°.

Mémoires de l'institut royal de France, académie des inscriptions et belles-lettres. Tom. XIV, 2^e partie. Paris, 1840. 1 vol. in-4°.

Comptes rendus hebdomadaires des séances de l'académie des sciences de Paris. Tables du tome XI, 2^e sem. 1840. — Tom. XII, 1^{er} sem., 1841, n^{os} 10-24. Paris, 16 broch. in-4°.

Mémoire sur l'embryogénie des Limaces, par P.-J. Van Beneden et Ch. Windischmann. Bruxelles, 1841. Broch. in-4°.

Histoire des bibliothèques publiques de la Belgique, par P. Namur. Tom. II. *Bibliothèque de Louvain.* Bruxelles, 1841. 1 vol. in-8°.

Traité pratique sur les maladies des organes génito-urinaires, par le docteur Civiale. Deuxième partie: *Maladies du col de la vessie et de la prostate.* Paris, 1841. 1 vol. in-8°.

Opere dell' abate Teodoro Monticelli, segretario perpetuo della reale accademia delle scienze de Napoli. Vol. 1. Napoli, 1841. 1 vol. in-4°.

Gœttingische gelehrte Anzeigen unter der Aufsicht der Kœnigl. Gesellschaft der Wissenschaften. Stück 81, 90-91, 92, 93. 24 may; 10, 12, 14 junius 1841. Gœttingue, 4 feuilles in-8°.

Fortifications de Paris. 1^{re}, 2^e et 3^e notes sur la nécessité de repousser, ou d'ajourner le projet de loi sur les for-

tifications de Paris, etc., par M. Jullien de Paris. Paris, 3 broch. in-8°.

Revue scientifique et industrielle, sous la direction du Dr Quesneville. Nos 11, 12, 15-16 et 17. Nov. et déc. 1840; Mars-avril et mai 1841. Paris, 4 broch. in-8°.

Assemblée générale de la société de la morale chrétienne. Séance génér. du 26 avril 1841. Paris, broch. in-8°.

L'investigateur, journal de l'institut historique. 8^e année. Tom. I^{er}, 11^e série. 80^e et 81^e livraisons. Mars et avril 1841. Paris, 2 broch. in-8°.

Le Magnétophile. 3^e année, 6 juin 1841. Bruxelles, 1 feuille.

Institut de France. Annuaire pour 1841. Paris, 1841. 1 vol. in-18.

Cours élémentaire de chimie générale inorganique, par P. Louyet. 3^e livr. Bruxelles, 1841. Broch. in-8°.

Cours d'instruction primaire. L'art épistolaire, par l'abbé Ch. Duvivier. Liège, 1839. 1 vol. in-12.

Der Gesellschaft Naturforschender Freunde zu Berlin; Magazin für die neuesten Entdeckungen in der gesammten Naturkunde. Erster (1807) bis Achten (1814) Jahrgangs. Berlin, 1807-1818. 8 vol. in-4°.

Projet de règlement sur la prostitution, par le conseil central de salubrité publique de Bruxelles. Bruxelles, 1838. Broch. in-8°.

Manuel d'hygiène populaire, publié par le conseil central de salubrité publique de Bruxelles. Bruxelles, 1841. 1 vol. in-18.

Résumé des observations sur la météorologie, sur le magnétisme, sur les températures de la terre, sur la floraison des plantes, etc., faites à l'observatoire royal de

Bruxelles en 1840 ; par A. Quetelet , avec les comparaisons barométriques faites à Bruxelles et dans le nord de l'Europe, par MM. A. Bravais et Ch. Martins, Bruxelles, chez M. Hayez, 1841. Broch. in-4°.

Coup d'œil sur les institutions médicales belges, depuis les dernières années du XVIII^e siècle, jusqu'à nos jours, suivi de la bibliographie de cette époque, par C. Broeckx. Bruxelles, 1841. 1 vol. in-8°.

Des roches considérées minéralogiquement, par J.-J. d'Omalius d'Halloy. Paris, 1841. 1 vol. in-8°.

De la géologie et de ses rapports avec les vérités révélées, par H.-B. Waterkeyn. Louvain, 1841. 1 vol. in-8°.

Les tulipes, les jacinthes et les narcisses, ou fragments d'une histoire de l'horticulture belge, par Ch. Morren. Broch. in-12.

Memoria sobre as minas de Carvão de Pedra do Brazil, pelo Dr J. Parigot. Rio de Janeiro, 1841. Broch. in-8°.

Société des sciences, des arts et des lettres du Hainaut. Mémoires et publications. Tom. II. Première livraison. Mons, 1841. Broch. in-8°.

Compte rendu des travaux de la société des sciences, des arts et des lettres du Hainaut, pendant l'année académique 1840-1841, lu en séance publique du 12 avril 1841; par J.-B. Bivort, secrétaire de la société. Mons, broch. in-8°.

Analyse critique du RÉSUMÉ DES RAPPORTS SUR LA SITUATION ADMINISTRATIVE DES PROVINCES ET DES COMMUNES DE BELGIQUE, POUR 1840, PRÉSENTÉ AU ROI PAR M. LIEDTS, MINISTRE DE L'INTÉRIEUR, par Ch. de Chénedollé. (Extrait de la *Revue Belge*, mai 1841.) 1 feuille in-8°.

Société d'agriculture et de botanique de Louvain. Salon d'été 1841. 43^e exposition publique. Louvain, broch. in-8°.

(56)

Société royale d'agriculture et de botanique à Gand.
Salon d'été 1841. 65^e exposition publique. Gand, broch.
in-8°.

BULLETIN

DE

L'ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES

ET BELLES-LETTRES DE BRUXELLES.

1841. — N^o 8.

Séance du 7 août.

M. le baron De Stassart, directeur.

M. le baron De Reiffenberg, faisant les fonctions de secrétaire.

CORRESPONDANCE.

La *société cuvierienne* de Paris, envoie à l'académie ses diverses publications.

M. Falck, envoyé extraordinaire et ministre plénipotentiaire de S. M. le roi des Pays-Bas, fait cadeau de plusieurs ouvrages à la bibliothèque de l'académie.

M. A. Comarmond, secrétaire général du congrès scientifique qui doit s'ouvrir à Lyon, le 1^{er} septembre prochain, invite les membres de la compagnie à assister à ses séances.

M. Defooz transmet la suite de ses communications sur la mortalité à Liège. Renvoyé aux mêmes commissaires, **MM. Quetelet et Sauveur**.

Le département de l'intérieur, sur les informations du ministère des affaires étrangères, annonce à l'académie, que conformément à ses désirs, M. Zizinia, consul à Alexandrie, s'est occupé, en l'absence de M. Blondeel, de rassembler des renseignements sur la population de l'Égypte, et qu'à cet effet il a mis à contribution les personnes instruites du pays les plus capables de le seconder.

Le premier rapport envoyé par M. Zizinia lui a été fourni, sur l'ordre du vice-roi, par M. Hubert, employé supérieur du cabinet particulier de S. A., et chargé depuis cinq ans de la rédaction d'un ouvrage de statistique générale sur l'Égypte.

« Tous les documents nécessaires, dit la lettre de M. le ministre de l'intérieur, toutes les archives, pièces et renseignements possibles, ont été mis à la disposition de M. Hubert, et la plus grande confiance doit être accordée à ses assertions. C'est, ainsi que l'affirme M. Zizinia, l'évaluation la plus exacte de toutes celles qui ont été faites jusqu'aujourd'hui de la population de cette contrée.

» Les autres questions indiquées par l'académie, et dont la solution exige des recherches plus spéciales et plus étendues, on été soumises, sur la demande de M. Zizinia et par ordre du vice-roi, à M. Lambert, ingénieur français, employé du gouvernement égyptien, en qualité de directeur de l'école polytechnique, de l'observatoire nouvellement établi au Caire et aussi de la société scientifique égyptienne, dont la réputation s'étend tous les jours, grâce aux soins du vice-roi, qui ne néglige rien pour le développement des arts et des sciences en Égypte. »

Le mémoire de M. Hubert est renvoyé à des commissaires. M. le directeur nomme MM. Cornelissen rapporteur, Thiry et Marchal.

M. De Reiffenberg, au nom de M. Ferdinand Wolf, secrétaire de la bibliothèque impériale à Vienne, fait hommage à l'académie de l'ouvrage allemand de cet auteur, sur les *lois*, et proteste du désir qu'il éprouve d'entretenir avec la compagnie des relations qui puissent tourner au profit et de la Belgique et de l'Autriche.

De son côté M. le docteur Édouard Dülter, de Darmstadt, qui est maintenant à Bruxelles, où il fait des recherches assidues dans les bibliothèques et les archives, offre le premier volume de son supplément à l'histoire de la révolution des Pays-Bas, par Schiller.

M. De Chénedollé, professeur au collège de Liège, communiqué à l'académie une lettre qu'il a adressée à M. Berger de Xivry, et dans laquelle il propose plusieurs restitutions à une inscription en vers latins, du musée d'Aix. L'académie a entendu la lecture de cette lettre avec intérêt, et charge le secrétaire d'en remercier l'auteur.

M. Barthel, ayant témoigné le désir de céder à l'académie son musée phrénologique, la compagnie exprime le regret que son organisation ne lui permette pas de l'acquérir.

LECTURES ET COMMUNICATIONS.

ZOOLOGIE.

M. Wesmael, membre de l'académie, donne communication d'un passage d'une lettre de M. le baron Popelaire de Terloo, datée de Bobica (Bolivie), lettre qui annonce l'envoi au musée d'histoire naturelle de Bruxelles de deux caisses renfermant des peaux d'animaux, squelettes, insectes, etc.

« Les deux squelettes de la caisse n° 2 méritent votre attention. Ils appartiennent à deux individus femelles de Rongeurs castoriens dont les caractères n'ont été, je pense, décrits par aucun naturaliste. Ces animaux, qui habitent les bords des eaux douces du Chili, ont les plus grands rapports avec les Couia (1) : leur tête, leur pelage, leur queue roulée (2), leurs pieds de derrière palmés, et leurs clavicules complètes, les en rapprochent autant que leurs habitudes aquatiques; mais ils en diffèrent par la position des tétines, *placées sur le dos*, à six centimètres de la colonne vertébrale, et par la présence d'une poche composée intérieurement de replis cutanés, qui se trouve située entre la vulve et l'anus, et communique avec la matrice par un canal qui peut se dilater. Dans le rectum, à peu de distance de l'anus, il se trouve aussi une glande dont les canaux excréteurs versent une matière grasse et jaunâtre comme chez quelques castoriens, sauf cependant qu'elle est absolument inodore.

» Ayant désiré vous mettre à même de comparer l'anatomie de ces castoriens avec celle dont j'ai fait les dessins, ils avaient été placés dans l'alcool, où la chaleur les a putréfiés, et je n'ai eu alors d'autre moyen que de les réduire en squelettes. Toutes les recherches que j'ai faites depuis, par moi ou par mes domestiques, ont été infructueuses : je n'ai pu me procurer de nouveaux exemplaires, et j'ai dû me borner à une déclaration du consul de France à Valparaiso, qui constate l'existence et les caractères de ces singuliers animaux. »

(1) *Myopotamus* Comm.

(2) Les *Myopotamus* n'ayant pas la queue roulée, il y a, sous ce rapport, inexactitude dans le rapprochement que fait l'auteur de la lettre.

M. le baron Popelaire de Terloo ayant eu déjà, à plusieurs reprises, la générosité d'enrichir par de semblables envois le musée de sa ville natale, M. Wesmael propose de lui dédier, sous le nom de *Mastonotus Popelairi*, le mammifère remarquable qu'il a découvert (1).

— M. De Reiffenberg demande à être autorisé à faire à son mémoire sur les relations anciennes de la Belgique et du Portugal, diverses additions qu'il dépose sur le bureau. Cette autorisation lui est accordée.

—
MÉTÉOROLOGIE.

Il est donné lecture de deux lettres sur les étoiles filantes et sur quelques autres phénomènes météorologiques; l'une de M. Herrick de New-Haven, et l'autre de M. Colla de Parme. Le secrétaire, à qui elles sont adressées, en a présenté les extraits suivants :

New-Haven (Connecticut), 25 juin 1841.

« J'ai eu le plaisir de vous envoyer, il y a un mois ou deux, une copie de mon mémoire intitulé : *Contributions towards a History of the Star-Showers of former times*, qui renferme les indications, plus ou moins satisfaisantes, de trente-neuf apparitions de pluies météoriques. Comme il est possible que ce mémoire (qui a été imprimé dans le volume 40, n° 2, avril 1841, du *Sillimans' Journal of Science*) ne vous soit pas parvenu, je vous donnerai ici un catalogue de ces dates, réduites au calendrier grégorien.

(1) Il est bien entendu que M. Wesmael laisse à M. le baron Popelaire de Terloo toute la responsabilité de l'exactitude des faits contenus dans sa lettre. Ne pourrait-il pas se faire aussi que la position si singulière des tétines ne constituât qu'une anomalie individuelle ?

1 Avant J.C. 1768	21 Ère chr. . . . 1061
2 — . 086	22 — 1090
3 Ère chr. . . 7	23 — 1094
4 — . 532	24 — 1095 avril 10.
5 — . 558	25 — 1096 avril 10.
6 — . 585 sept. 6?	26 — 1106 févr. 19.
7 — . 611	27 — 1122 avril 11.
8 — . 744 ou 747.	28 — 1199 oct.
9 — . 750	29 — 1202 oct. 26.
10 — . 764? mars.	30 — 1243 août 2.
11 — . 765 janv. 8.	31 — 1366 oct. 30.
12 — . 829	32 — 1398.
13 — . 855 oct. 21.	33 — 1399 oct.?
14 — . 899 nov. 18.	34 — 1635, 1636.
15 — . 901 nov. 30.	35 — 1743 oct. 15.
16 — . 902 oct. 30.	36 — 1799 nov. 12.
17 — . 912 ou 913.	37 — 1803 avril 20.
18 — . 931 ou 934 oct. 19.	38 — 1832 nov. 13.
19 — . 935 oct.?	39 — 1833 nov. 13.
20 — . Juillet ou août.	

» Une notice, publiée par M. Chasles dans *l'Institut*, présente un catalogue semblable, et je suis extrêmement curieux de voir ce mémoire. On ne peut pas raisonnablement douter que beaucoup de pluies météoriques plus anciennes restent à découvrir dans d'anciennes histoires ou chroniques; mais les habitants de l'ancien monde sont dans des conditions beaucoup plus favorables pour les mettre au jour que ceux de notre continent.

» Je regrette de n'avoir à vous envoyer qu'un rapport aussi court que celui qui va suivre, sur les étoiles filantes observées depuis le mois d'août dernier. La pluie météorique du 13 novembre semble s'être éteinte. Quoique le temps ait

été ici, l'année dernière à cette époque, généralement défavorable, il était cependant assez clair pour nous permettre de conclure que les étoiles filantes n'ont pas été abondantes et qu'elles n'ont pas dépassé la moyenne. La même chose a eu lieu pour l'époque du 5-7 décembre dernier. Il serait intéressant de rechercher si ces deux apparitions n'ont pas quelque rapport inconnu entre elles. Les étoiles filantes n'ont pas été ici plus nombreuses que de coutume dans la matinée du 2 janvier dernier. Dans la soirée du 19 avril dernier, trois d'entre nous ont observé, dans le quartier sud-ouest du ciel *seulement* (car nous observions simultanément avec des amis à Philadelphie), et ont vu ; en une heure, entre 11 et 12 h. du soir, treize étoiles filantes. Le 20, à 0 h. 30 m. du matin, nous commençâmes des observations générales dans toute l'étendue du ciel ; mais, vers 1 heure, le ciel devint si nuageux qu'il fut inutile de veiller plus longtemps. Pendant ces 30 minutes, nous ne vîmes que sept météores. D'après ces observations partielles, il semble très-probable qu'il n'y avait ici, cette année, aucun retour de l'apparition météorique du 20 avril 1803. — Quant à l'époque du 17 juin, nous n'avons rien d'extraordinaire à signaler. J'espère que l'averse météorique du mois d'août ne nous fera pas défaut cette année, et si le résultat est favorable, je m'empresserai de vous en informer. J'ai lu dans l'un des numéros de *l'Institut* une lettre de New-York qui signalait une bande lumineuse extraordinaire allant de l'Est à l'Ouest en passant par le zénith, observée le 29 mai 1840, à 9 h. du soir. — On cherchait à établir si ce phénomène pouvait être considéré comme étant dû à la lumière zodiacale ou à un arc en ciel lunaire : très-certainement il n'appartenait à aucun d'eux. Il n'y avait en ce moment ni lune, ni pluie. Ce phénomène était simplement

l'une des formes que prend l'aurore boréale : une zone étroite ou bande, s'étendant à peu près de l'horizon Est à l'horizon Ouest, passant par le zénith, avançant vers le Sud et s'effaçant graduellement en une demi-heure environ. Cette belle bande lumineuse a été vue aux États-Unis dans une étendue de 600 à 800 milles (Est et Ouest). Une relation de ce phénomène a été publiée dans le *Sillimans' Journal of Science*, pour juillet 1840.

» Les aurores boréales sont devenues beaucoup moins belles qu'elles ne l'étaient il y a 4 ou 5 ans, mais nous les voyons toujours accidentellement. La liste suivante donne les soirées pendant lesquelles on en a observé, depuis le 1^{er} janvier 1841, en omettant plusieurs cas douteux. Dans la dernière saison, le nombre de jours couverts m'a paru extraordinairement grand.

1841. Janvier 25.

Février 7, 8, 18, 22.

Mars 11, 19, 21, 23, 24.

Avril 11, 16, 18, 19.

Mai 8.

Juin 17.

» J'ai vu une citation au sujet des météores, dans un livre intitulé *The present state of Peru* (4^e, London, 1805), pag. 391. Je n'ai pas encore eu l'occasion de consulter cet ouvrage, et comme la citation était très-imparfaite, j'ignore s'il mérite d'être consulté.

» Dans la *Bibliothèque Universelle* (Genève), tom. 51, 1832, p. 197, se trouve un extrait d'un journal de Bruxelles concernant la pluie météorique du 13 novembre 1832, qui dit : « Il en est qui ont prétendu se rappeler que les mêmes signes avaient précédé de quelques jours la bataille de

Waterloo. » Juin 18, 1815. Pourriez-vous trouver l'autorité qui a avancé ceci? (1).

» J'ai été surpris de voir avancer que le Dr Maskelyne a le premier proposé des observations simultanées d'étoiles filantes pour déterminer les différences de longitude. La première idée précise sur ce sujet se trouve probablement dans les *Philosophical transactions of the Royal Society of London*, n° 400, p. 351 (Abrégé, vol. 7, p. 207), vers le milieu du dernier siècle. George Lynn y propose clairement ce mode de *détermination de la longitude géographique des lieux*. Benzenberg, si je ne me trompe, cite ce mémoire dans son premier ouvrage sur les étoiles filantes.

» Dans la *Bibliotheca Britannica* de Walt, se trouve le titre d'un traité de James Gaffarel, né en Provence, vers 1601, mort en 1681 : « *De Stellis Cadentibus opinio nova*. » Il serait intéressant d'examiner ce traité, parce qu'il pourrait contenir des renseignements sur les averse d'étoiles filantes. »

*Étoiles filantes , halo , phénomènes divers , observés à
Parme , par M. Colla.*

« Je viens de lire dans l'*Institut*, du 13 mai dernier, que M. Bravais, l'un des savants qui faisaient partie de l'expédition scientifique du Nord, vous a annoncé que l'averse des étoiles filantes de la nuit du 7 au 8 décembre 1838, dont vous donnez tant de détails dans votre *Correspondance mathématique*, a été remarquée de même par eux à Bossekop. Il conclut, en vous annonçant que le phénomène a été vu à la fois à New-Haven, en Chine, en Angleterre, au

(1) Je ne connais absolument rien à ce sujet. A. Q.

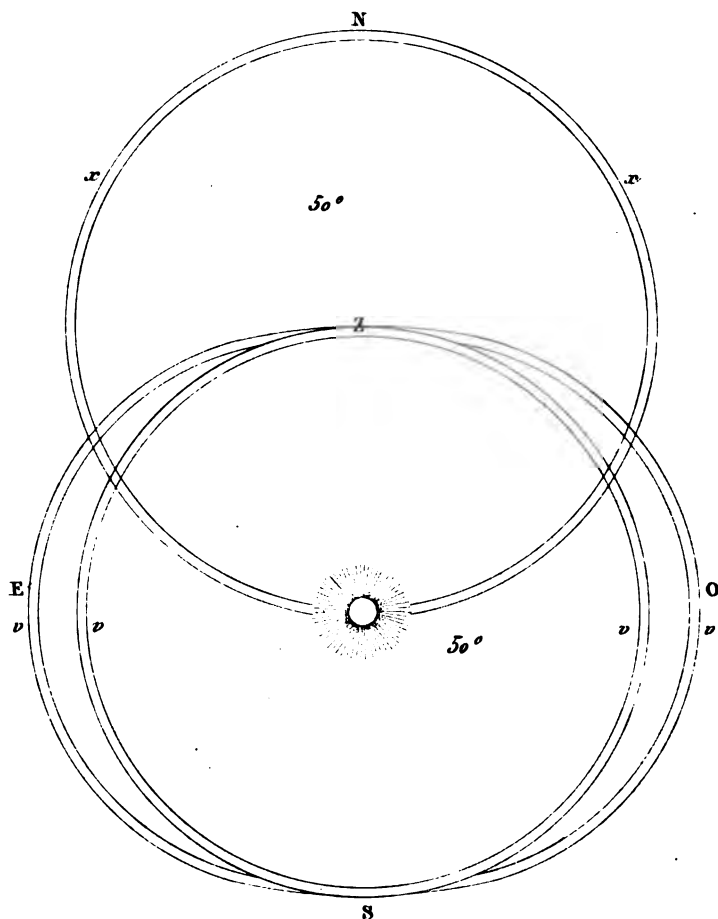
Cap-Nord et en France à Toulon, c'est-à-dire à peu près dans tout l'hémisphère nord, ce qui donne une grande étendue à la nuée..... Si par hasard vous vouliez encore parler de ce phénomène, je vous prierais de signaler qu'à Parme, j'ai observé dans la même nuit une apparition extraordinaire d'étoiles filantes; dans un intervalle de trois heures, j'ai compté *cent quatorze* de ces météores, comme vous pouvez le vérifier dans mon *Annuaire astronomique* de 1840; ce phénomène se trouve cité à la page 91.

» M. Capocci, directeur de l'observatoire de Naples, m'a écrit le 11 mai dernier, pour m'inviter à faire attention aux époques qu'il a indiquées comme périodiques pour les aérolithes et pour les étoiles filantes, savoir, le 17 et le 28 juillet prochain (1). Les époques d'août de cette année, ne seront pas défavorables pour les observations des étoiles filantes, car la lune se trouvera à son dernier quartier.

» Depuis ma dernière lettre j'ai noté plusieurs phénomènes, dont voici les principaux :

» Dans la matinée du 15 mai dernier, on vit pendant plusieurs heures le soleil entouré par un halo circulaire d'environ 50 degrés de diamètre, embelli extérieurement, à peu de distance, par un second halo elliptique, ayant le grand axe dans le sens de l'équateur et le petit axe dans celui du méridien, et dans cet endroit il se liait faiblement au halo principal. La largeur de la partie lumineuse des deux halos était presque égale à celle du disque du soleil, et les couleurs étaient disposées dans le même sens, savoir le rouge en dedans, le jaune au milieu et le bleu verdâtre en dehors, avec la seule différence que dans le halo elliptique les teintes étaient moins déterminées.

(1) A Bruxelles, le ciel a été couvert dans les soirées du 17 et du 28.



Z. Zenith.

E. Est.

O. Ouest.

N. Nord.

S. Sud.

v. Halos également colorés: le rouge
en dedans: le jaune au milieu et le
bleu verdâtre au dehors.
x. Anneau blanchâtre.

» A 11 heures et demie le phénomène s'embellit encore d'une bande annulaire blanchâtre, parallèle à l'horizon, ayant la largeur et l'épaisseur du halo principal, enveloppant le soleil avec la partie inférieure, dans le sens de l'équateur, et ornant, avec la partie supérieure, l'espace au nord du zénith avec une vivacité telle, qu'elle fixa l'attention générale. Ce cercle lumineux ne demeura visible que quelques minutes, tandis que les autres furent visibles d'une manière distincte jusqu'à 1 heure après midi. La figure ci-jointe représente le phénomène complet tel qu'il était à 11 heures et demie. Les instruments météorologiques n'ont rien présenté d'extraordinaire.

» Les deux jours suivants, le 16 et le 17, des halos solaires ordinaires ont été observés.

» Dans la soirée du 21 et pendant la journée du 22, perturbations magnétiques (1).

» Le 24 du même mois, à 8 heures 20^m du soir, un météore lumineux en forme de globe enflammé, d'une grosseur apparente, égale à celle de Jupiter, éclaira pendant quelques secondes le firmament entre la constellation du Corbeau et la planète Mars. Son mouvement était lent et le sens précis de sa trajectoire du N.-O. vers le S.-E.

» Pendant la première quinzaine du mois de juin, qui vient de s'écouler, nous avons eu plusieurs orages très-violents, accompagnés de coups de foudre et d'averses considérables, et nous avons éprouvé jusqu'au 15, un abaissement de température très-sensible. Le baromètre de même a été fort bas, et l'aiguille magnétique a donné quelquefois des signes d'affolement, particulièrement dans les journées des 7, 8 et 15. Depuis quelques jours la température s'est beau-

(1) Des perturbations ont aussi été observées à Bruxelles.

coup élevée; le *maximum* indiqué par le thermomètre Réaumur a été le 23 de $+ 24^{\circ},5$; le 24 de $+ 25^{\circ},0$; le 25 de $+ 23^{\circ},0$; le 26 de $+ 25^{\circ},5$ et le 27 et 28 de $+ 26^{\circ},6$.

» Le 23, après le coucher du soleil, j'ai vu la planète Mercure à l'œil nu entre les étoiles de la constellation des Gémeaux, vers l'ONO. Elle avait l'apparence d'une étoile de seconde grandeur et était très-scintillante.

» Dans la nuit du 28 au 29 juin, un orage épouvantable a éclaté sur notre ville et les environs. Le tonnerre et les éclairs ont *continué* sans interruption pendant deux heures au moins, et la lumière des éclairs était tellement éblouissante que l'atmosphère paraissait tout en feu. Outre la clarté électrique sur des parties métalliques saillantes du palais de l'université, j'ai *vu* même, avec grand étonnement, une colonne de feu en forme serpentine et à étincelles, tomber dans une rue à peu de distance de l'observatoire. A minuit, au milieu des éclairs, on voyait un arc-en-ciel lunaire complet, qui demeura visible jusqu'à 12 heures 20^m. L'eau tombée a été peu considérable à Parme, car l'udomètre n'a donné que 11^{mm},80. Après le 7 septembre 1819, nous n'avons rien vu de plus épouvantable. »

MATHÉMATIQUES.

Note de M. Plana, correspondant de l'académie, sur un passage de la MÉCANIQUE ANALYTIQUE de Lagrange, et sur la pag. 124 du tom. III (nouv. série) de la CORRESPONDANCE MATHÉMATIQUE ET PHYSIQUE de M. Quetelet.

Lagrange a démontré, dans sa *Mécanique analytique* (voy. p. 355 de la première édition, ou la p. 217 du second

vol. de la seconde édition), que la quantité Δ doit être nécessairement égale à l'unité *positive*; et par sa démonstration on voit bien qu'il est impossible d'attribuer à cette quantité une valeur égale à l'unité *négative*. Par sa nature, l'expression de Δ est une fonction des trois angles θ, ψ, φ qui déterminent la position des nouveaux axes à l'égard des premiers.

Or, en remplaçant a', b', c' , et c par les fonctions de ces angles qui sont écrites dans la page 64 du second volume de la *Mécanique* de Poisson, on trouve

$$\begin{aligned} a'''(b'c'' - b''c') + b'''(a''c' - a'c'') + c'''(a'b'' - a''b') &= \Delta = \\ = -\sin. \theta \sin. \varphi (-\sin. \theta \sin. \varphi) - \sin. \theta \cos. \varphi (-\sin. \theta \cos. \varphi) \\ + \cos. \theta (\cos. \theta) &= \sin.^2 \theta (\sin.^2 \varphi + \cos.^2 \varphi) + \cos.^2 \theta \\ &= \sin.^2 \theta + \cos.^2 \theta = + 1. \end{aligned}$$

De sorte qu'il n'y a rien dans ce résultat qui soit susceptible d'ambiguité. En changeant dans ces formules explicites l'angle ψ en $180^\circ + \psi$, les trois quantités a', b', c' , prennent un signe contraire; mais les quantités a'', b'', c'' prennent en même temps un signe contraire; ce qui rétablit les signes primitifs dans les six termes qui composent l'expression de Δ .

Au reste, on peut démontrer que la quantité Δ doit être égale à l'unité positive, par une considération fort différente de celle de Lagrange.

La double intégrale $\iint \frac{dx dy}{r}$ étant étendue à toutes les valeurs positives et négatives de x, y, z , qui satisfont à l'équation $x^2 + y^2 + z^2 = 1$ doit être égale à la surface totale de la sphère dont le rayon est l'unité, c'est-à-dire à 4π . Or, en faisant, conformément à la théorie de la transfor-

mation des coordonnées,

$$x = a'x' + b'y' + c'z'; \quad y = a''x' + b''y' + c''z';$$

$$z = a'''x' + b'''y' + c'''z';$$

on a

$$x^2 + y^2 + z^2 = x'^2 + y'^2 + z'^2 = 1,$$

en vertu des six équations de condition entre les neuf coefficients.

En différentiant x et y par rapport à x' et y' on obtient;

$$dx = \left(a' + c' \frac{dz'}{dx'} \right) dx' + \left(b' + c' \frac{dz'}{dy'} \right) dy' = P dx' + Q dy';$$

$$dy = \left(a'' + c'' \frac{dz'}{dx'} \right) dx' + \left(b'' + c'' \frac{dz'}{dy'} \right) dy' = P' dx' + Q' dy';$$

en observant que z' est une fonction de x' et y' déterminée par l'équation $x'^2 + y'^2 + z'^2 = 1$. De là on tire

$$\begin{aligned} PQ' - P'Q &= (a'b'' - b'a'') + (a'c'' - a''c') \frac{dz'}{dy'} + (b'c'' - b''c') \frac{dz'}{dx'} \\ &= \frac{1}{z'} [(a'b'' - b'a'')z' + (a'c'' - a''c'')y' + (b'c'' - b''c')x']; \end{aligned}$$

puisque

$$\frac{dz'}{dx'} = -\frac{x'}{z'}; \quad \frac{dz'}{dy'} = -\frac{y'}{z'}.$$

Actuellement, j'observe que d'après les six équations de condition entre les coefficients a' , b' , c' , etc., on a par réciprocité:

$$x' = a'x + a''y + a'''z; \quad y' = b'x + b''y + b'''z; \quad z' = c'x + c''y + c'''z.$$

En résolvant ces équations par rapport à x , y , z , par la règle de Cramer, comme s'il n'y avait aucune équation

de condition, entre les coefficients, on trouve que le dénominateur commun est égal à Δ .

En écrivant seulement la valeur de z , on a l'équation

$$\Delta z = [(a'b'' - b'a'')x' + (a''c' - a'c'')y' + (b'c'' - b''c')x'];$$

ce qui donne

$$PQ' - P'Q = \frac{\Delta \cdot z}{z'}.$$

Donc, conformément à la formule connue d'Euler (voy. tom. II du *Cal. diff. et int.* de M. Lacroix, p. 205), il faut remplacer l'élément primitif $\frac{dx dy}{z}$ par

$$dx' dy' \cdot \frac{\Delta z}{z'} \cdot \frac{1}{z} = \Delta \frac{dx' dy'}{z'}.$$

De sorte que l'on a l'équation

$$\iint \frac{dx dy}{z} = \Delta \iint \frac{dx' dy'}{z'},$$

sous la condition expresse que, dans le second membre, la double intégrale soit étendue à toutes les valeurs positives et négatives de x' , y' , z' , qui satisfont à l'équation $x'^2 + y'^2 + z'^2 = 1$.

Cette condition donne $\iint \frac{dx' dy'}{z'} = 4\pi$, et par conséquent $4\pi = \Delta \cdot 4\pi$; c'est-à-dire $\Delta = + 1$. Cette démonstration a, sur celle de Lagrange, l'avantage d'être applicable avec une égale facilité à la transformation des intégrales triples, quadruples; etc., qui s'opèrent par des fonctions *linéaires* entre les variables primitives et les variables secondaires.

Sur quelques champignons du Mexique, par J. Kickx, professeur à l'université de Gand et membre de l'Académie.

Quoique le Mexique ait été exploré dans ces derniers temps par un grand nombre de botanistes, parmi lesquels les Karwinski, les Hegewisch, Schiede, Mublenpfordt, Hartweg et Graham tiennent surtout un rang distingué, il n'en est pas moins vrai que la végétation cryptogamique de l'ancien empire des Montezuma nous est encore en grande partie inconnue. J'en excepte cependant la belle famille des fougères dont les formes légères et élégantes ont toujours captivé davantage l'attention des voyageurs-naturalistes que celles des cryptogames inférieures.

Nous devons donc savoir gré à M. Galeotti, lui que l'étude de la géognosie attirait sur ces rivages lointains, du soin qu'il a mis à recueillir autant que possible ces humbles productions organiques, que le vulgaire dédaigne et que jamais le philosophe ne contemple sans se dire avec Pline : *In his tam parvis atque tam nullis, quæ ratio, quanta vis, quam inextricabilis perfectio!*

Parmi les agames que notre collègue nous a communiqués avec une générosité peu commune pour laquelle nous le prions de recevoir l'expression publique de notre gratitude, se trouvent quelques *Hymeno-* et *Pyrenomycetes*, non ou mal décrits, qu'il nous a permis de faire connaître. C'est d'eux, ainsi que d'un autre champignon, angioastre, et originaire des mêmes contrées, qu'il s'agira dans cette notice.

La végétation mycétôide du Mexique, comme en général toute sa végétation agame, se compose du reste, si nous en

jugeons par la collection que nous avons sous les yeux, de trois catégories de végétaux. Les uns sont identiques, soit avec des espèces européennes ou boréali-américaines, soit avec celles des Indes occidentales; les autres sont congénères des premiers, mais spécifiquement distincts; enfin la troisième catégorie, peu nombreuse, est formée d'espèces appartenant à des genres que l'on croit propres au Mexique.

† HYMÉNOMYCES.

1. LENZITE; VERRUCOSA, *nov. spec.* (tab. I. Icon. 1-2.)

L. pileo tenaci, velutino, obsoleto zonato, ferrugineo-ochraceo, verrucoso; lamellis tenuibus, ramoso-furcatis simplicibusque, cinereis: acie ligneo-pallidis, obtusis, integris vel crenatis.

Subéreux, élastique, variant en forme selon l'âge; jeune obliquement arrondi, s'élargissant ensuite en une sorte d'éventail, devenant plus tard semi-circulaire puis réniforme. La surface supérieure, d'un aspect terne, est d'abord jaune d'argile avec une teinte roussâtre; elle prend bientôt une couleur ferrugineuse-ocracée, et se montre alors comme zonée par ses stries d'accroissement. Cette surface est toujours veloutée au toucher et couverte de verrues proéminentes, amoncelées vers le centre, plus rares vers les bords, qui sont minces, aigus et légèrement sinueux. L'*Hymenium* est couleur de liège. Lamelles larges, flasques, poreuses-anastomosées dans la jeunesse, libres par la suite, celles du milieu souvent simples, celles de la circonférence fourchues ou dichotomes. Leur bord est obtus, entier ou inégalement crénelé.

Cette espèce, qui appartient au groupe des *Coriaces* de

Fries (1), n'a d'affinités qu'avec les *Lenzites striata* et *tricolor*, entre lesquels elle paraît intermédiaire. Tout le champignon répand une légère odeur de goudron, qui ne peut provenir, comme nous l'avions d'abord cru, du navire qui le transporta en Europe, puisque le reste de la collection n'en participe aucunement. Il y succède, quand on incise la chair, une odeur aromatique bien prononcée, tenant à la fois du girofle et de la muscade. Longueur (du point d'insertion au côté opposé) 8 centimètres, largeur 15; épaisseur de la base 2 cent., du bord 3 mill.

Sur les vieux chênes, rarement sur le *Liquidambar styraciflua*, dans les bois humides près de Xalapa, à 4500 pieds au-dessus du niveau de l'océan. Mai 1838. (Galeotti).

2. *TRAMETES FIBROSA* Fr. *BOLETUS FIBROSUS* Hook., ap. Kunth
Synops. plantar. æquinox. Orbis nov. 1, pag. 10, n. 5.

T. pileo suberoso, tenui, subundulato, zonato, nigro-fusco; fibris crebris ramosis hispido; margine fimbriato; poris minutis, inæqualibus, obliquis, rotundis, denticulatis, ferrugineo-fuscis. (Descr. Friesii mutata.).

Dimidié-flabelliforme, échancré à la base, légèrement ondulé, frangé sur ses bords, mince, d'un brun noirâtre qui devient noir par l'âge, marqué de zones fibreuses dont les fibres piliformes sont plus ou moins allongées, ramifiées et dressées. Sa chair a la couleur de l'amadou. Son *hymenium* est ferrugineux-brunâtre, à pores intérieurement cendrés, très-petits, arrondis, obliques, inégaux, denticulés quand on les examine à une forte loupe, ce qui les fait quelquefois apparaître granuleux. Ils varient en longueur; les plus

(1) *Epicrisis Systematis mycologici*, I, pag. 105.

longs ont 2 mill. et forment en général la moitié de l'épaisseur du champignon, qui a 7 centimètres de diamètre longitudinal sur une largeur de 10. Inodore.

A l'instar de Hooker, dont il a répété dans son *Epicrisis* la phrase descriptive, Fries attribue à ce *Trametes* des pores anguleux que la plus minutieuse inspection ne nous y a point fait reconnaître. Ce caractère ne peut donc plus être compté parmi ceux qui différencient notre espèce d'avec le *Trametes hydnoides*.

Sur les chênes et les liquidambars à Songuantla près de Xalapa (Galeotti).

3. *POLYPORUS GILVUS* Fr., *Epicr. Syst. mycol.* 1, pag. 485, n. 111.

P. pileo carnosolento, gilvo, velutino, azono, terrucoso; margine patente; poris exiguis, planis, nudis, integerimis, gilco-ferrugineis. (Descr. Friesii mutata).

Telle que nous l'avons modifiée, la phrase de Fries décrit très-exactement les cinq ou six exemplaires que nous avons à décrire. Leur couleur est le jaune d'ocre pâle; leur bord, quoique mince, est plutôt obtus qu'aigu. Ils sont tous verruqueux et ont jusqu'à 10 centimètres de largeur sur une longueur de 8. Aussi ne sont-ils guère plus petits que le *Polyporus ribis*, comme le disait l'auteur dans son *Elenchus*, I, pag. 104.

Ce qui nous a surtout engagé à changer la diagnose que nous a donnée pour cette espèce le célèbre mycologue de Lund, c'est que la description de l'*Epicrisis* contraste singulièrement avec celle de l'*Elenchus*. Ne serait-il pas permis d'en conclure que le *Polyporus gilvus* Fr. Ep. et le *Polyporus liquidambaris* de Schweiniz sont deux espèces différentes, que l'on a mal à propos réunies jusqu'à ce

jour? Plongés dans une solution alcoolique de deutochlorure de mercure, nos échantillons ont pris une teinte rougeâtre et se sont couverts de taches rubigineuses qui leur donnent un aspect bien dissemblable de celui qu'ils avaient avant leur immersion.

Sur les gros chênes vivants ou pourris près de l'Hacienda del Mirador, à 22 lieues de Vera-Cruz et de Xalapa (Galeotti).

++ PYRENOMYCES.

4. *HYPHXYLUM* (*Xylaria*) *TABACINUM*, *nov. spec.* (tab. II. Icon. 1.)

H. Suberosum, *clavato-cylindricum*, *subcompressum*, *corrugatum*, *simplex*, *tabacinum*; *stipite nigrescente*, *sulcato-plicato*; *peritheciis immersis*, *globois*; *ostiolis prominulis*, *punctiformibus*.

Strome subéreux, allongé, cylindrique ou légèrement renflé en massue, quelquefois un peu comprimé, ridé et comme bosselé, ayant à l'extérieur la couleur du tabac rapé, intérieurement blanc et creusé d'un bout à l'autre d'une large cavité axile. Stipe solide, lisse, sillonné-plissé, noirâtre, plus ou moins courbé ou dressé, formant le quart environ de l'individu. Périthèces périphériques, immergées, noirs, charbonneux, de la grosseur d'une graine de pavot, à ostioles à peine proéminents et punctiformes. Ascidies ou thèques allongées, plutôt linéaires que claviformes, entourées de paraphyses très-minces, filiformes et subulées. Sporidies au nombre de huit, elliptiques, non cymbæformes, obtuses aux deux extrémités, opaques, unisériées. Mes plus grands échantillons ont de 14 à 15 et les plus petits de 6 à 7 centimètres de longueur.

N'a de rapports qu'avec les *Hypoxylum gomphus* Fr.

et *Hypoxyllum guianense* Montag. (1). Encore ne s'agit-il que de rapports généraux, tels qu'il en doit toujours exister entre des congénères. Une simple comparaison de la description qui précède avec celle des deux espèces citées, suffira donc pour prouver, sans qu'il soit nécessaire d'entrer à cet égard dans plus de détails, que notre *Hypoxyllum* est nettement caractérisé. Le disque orbiculaire au centre duquel se montre l'ostiole dans l'espèce de M. Montagne, manque dans celle-ci.

Croît attaché aux chênes à moitié pourris, à des lianes, à différentes térébenthinacées, au *Laurus persea* et même quelquefois à terre sur le détrit du bois, à l'Hacienda del Mirador, à 3000 pieds d'élévation au-dessus de la mer. Août. (Galeotti).

5. *Hypoxyllum* (*Poronia*) *galeotianum*, nov. spec. (tab. II. Icon 2.)

H. carnosum, orbiculare, applanatum, sessile, margine convexo e stromate formato cinctum, extus nigro-fuscum, infus badium; peritheciis in disco periphericis, ovatis; ostioliis minutis, viz prominulis.

Cette singulière Hypoxylée, sessile, aplatie, plus ou moins orbiculaire, d'un brun noirâtre à l'extérieur, à chair brune, mesure environ 17 mill. de diamètre sur une épaisseur de 4 à 5. Elle vient se grouper très-naturellement à côté des *Hypoxyllum Schweinizii* et *Hypoxyllum rigens* Fr. (sub *Sphæria*). Sa surface inférieure est convexe, de manière que, sans être stipité, le champignon fixé par le centre conserve cependant les bords libres. Le disque, obtusément marginé par un large rebord du strome, plane,

(1) *Annales des Sciences Naturelles*, juin 1840, pag. 343.

un peu bosselé, offre une multitude de petits points noirs à peine proéminents, qui sont les orifices des périthèces. Ceux-ci ont une forme complètement ovale, une couleur noire. Sporidies oblongues, un peu courbées, aetiuscules. Je n'y ai vu ni thèques ni paraphyses.

Sur les chênes abattus presque pourris et sur plusieurs légumineuses arborescentes, dans les lieux humides près de l'Hacienda del Mirador, en août (Galeotti).

+++ ANGIOGASTRES.

6. CYATHUS SUBICULOSUS, nov. spec. (tab. II. Icon. 3. 4. 5.)

C. infundibuliformis, extus squamuloso-stuposus, griseo-rufescens, subiculo maximo, pulvinato, concolori; intus nigricans, levis.

Péridium en cône renversé, radicifère, étoupeux, d'un gris d'abord blanchâtre et luisant, puis roussâtre, élevé sur un subicule de même couleur, tomenteux, qui devient successivement hémisphérique et pulviné. L'intérieur en est lisse et noirâtre. Epiphragme blanc se déjetant après sa déhiscence sur les bords du péridium, qui en prennent quelquefois un aspect argenté. Sporangies de 7 à 12 plus ou moins arrondis, lenticulaires, très-lisses, bleu-noirâtres dans leur jeunesse, puis noirs. Leur enveloppe ou carpo-derme se compose de deux membranes cellulaires superposées, dont la seconde est tapissée sur sa face interne d'une couche de vaisseaux fibreux à parois épaisses. La cavité centrale en est occupée par une matière blanchâtre qui paraît avoir été liquide (1) et dans laquelle sont épar-

(1) Cette matière ne devrait-elle pas son origine à la mucosité qui remplit le péridium avant sa déhiscence?

pillés des spores gros et globuleux. Chaque sporange porte sur l'un de ses côtés un ombilic qui sert de point d'attache à un long et mince filet, susceptible de s'allonger par la traction puis de se raccourcir, et dont l'autre extrémité va s'insérer sur la paroi du péridium.

Le docteur Paullet, dans son savant mais bizarre *Traité des Champignons*, avait avancé que les sporanges des *Cyathus*, parvenus à leur maturité, sont lancés élastiquement hors de la cupule, et cette assertion souvent révoquée en doute n'a cependant jamais été, que je sache, ni réfutée ni confirmée depuis lors par des observations directes ; à tel point qu'on peut encore se demander aujourd'hui comment s'accomplit la dissémination dans ce genre. Bien que nous n'ayons pu réussir, malgré le soin que nous y avons mis, à prendre la nature sur le fait, tout concourt cependant, nous semble-t-il, à rendre cette éruption très-probable. On doit même supposer avec assez de vraisemblance qu'elle a lieu de nuit. Du moins avons-nous toujours trouvé disséminés autour de la cupule les sporanges que nous y avons vus, sans qu'il fût possible d'attribuer leur dispersion soit à la pluie, comme le croyait Nees (1), soit à une cause quelconque étrangère à la plante. Les Nidulaires ne sont-elles pas d'ailleurs voisines des Carpoboles, où le phénomène de la projection du globule reproducteur a été à diverses reprises dûment constaté ?

Les tentatives instituées dès l'époque de Camerarius (2), dans le but de faire lever ces sporanges, sont connues : on

(1) « *Der regen wäscht die Peridien des Cyathus aus, und sie liegen zerstreut auf der oberfläche der erde.* » (DAS SYSTEM DER PILZE UND SCHWAMME. Würzburg, 1817, pag. 141.)

(2) Voyez R. J. Camerarius : *De fungo calyciformi seminifero*, 1688.

sait qu'elles ont été répétées plus tard par Weis, Necker, Hoffmann, etc., et toujours, assure Persoon (1), sans avoir été couronnées de succès. Je fus donc bien agréablement surpris de voir quelques-unes des lentilles sporophores que la plante mère avait produites et qu'elle avait disséminées à la surface du sol, donner des signes de végétation. Je les laissai abandonnées à elles-mêmes, et aidé de M. J. Donke-laer fils, je suivis attentivement leur évolution progressive.

Ce que l'on observe en premier lieu, c'est l'aplatissement du sporange. Bientôt il devient concave et disparaît sous une sorte de carcithe (*rhizopodium* Ehrenb., *rhizothallus* et *hypothallus* Alior.) qui a tout l'aspect d'une *Mucedinée*, et en qui il finit par se résoudre entièrement. Deux ou trois jours après, l'on voit poindre du milieu de la masse carcitheuse un corps de la grosseur d'une petite tête d'épingle. Ce corps grandit et se présente vers le quatrième jour tel qu'il est représenté pl. II, fig. 3. Il n'existe plus alors aucune trace de carcithe. Le péricidium a déjà deux millimètres de hauteur ; il est comme stipilé. Son sommet, terminé en pointe, sera plus tard conique puis convexe. Les premiers rudiments du subicule s'y montrent sous forme de rayons plurisériés, courbés en arc vers le sol et partant à la fois de la base du péricidium et du stipe. Ce stipe, sorte de colonne, devient floconneux à mesure que les rayons primitifs se ramifient, se multiplient et se recouvrent du duvet tomenteux qui constituera enfin le subicule de la plante adulte. Le développement extraordinaire de cet organe est certes bien digne de remarque, puisque les angiocarpes, à l'exception des seuls genres *Myriococcum* et *Thelebolus*,

(1) *Traité sur les Champignons comestibles*, pag. 110 et 111.



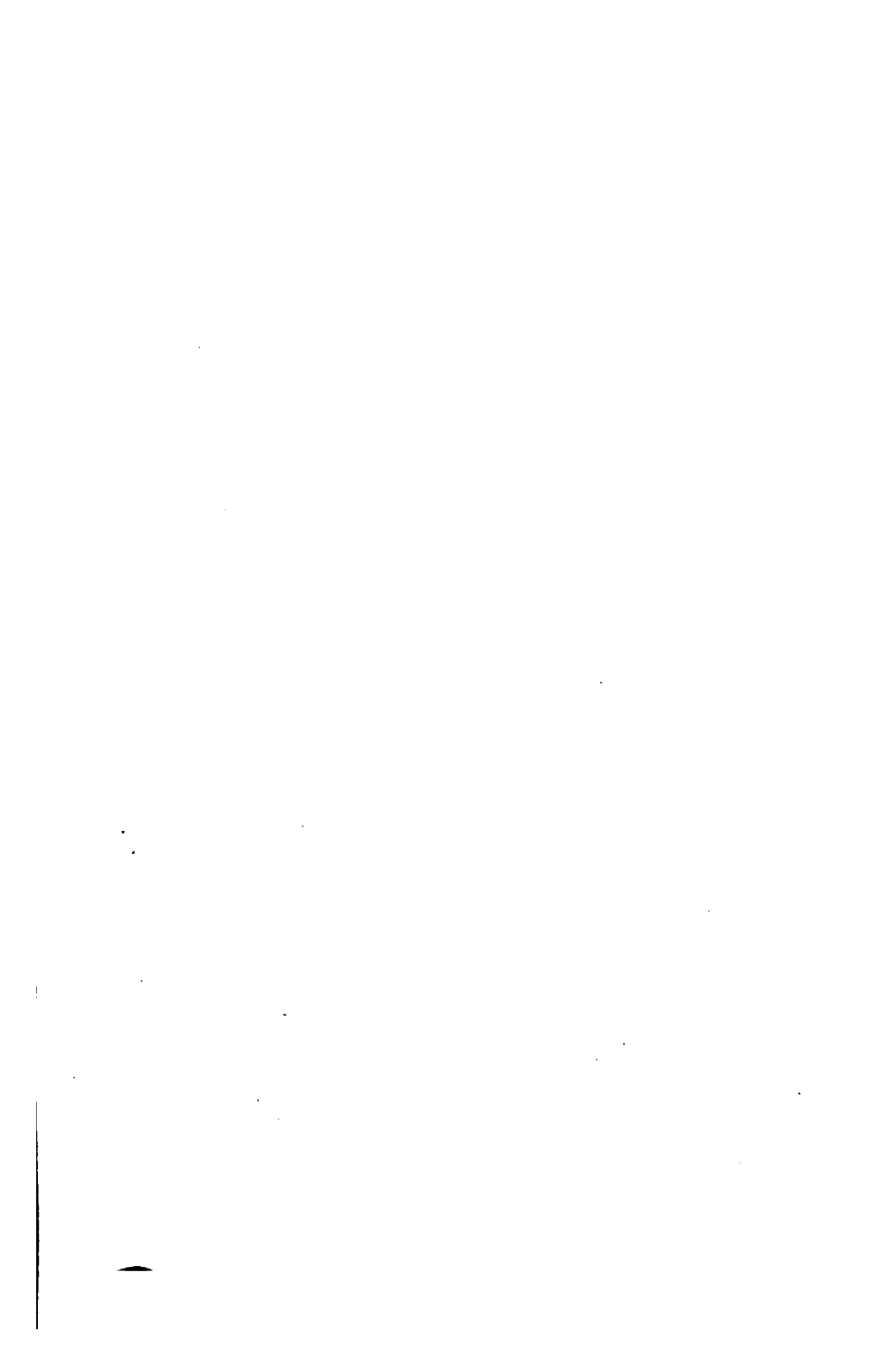
Lenzites verrucosa kx.





Collection de l'Acad. des Sciences

1. *Hypoxylum tabacinum* kx. 2. *Hyp. Galeotianum* kx.
3. 4. 5. *Cyathus subiculosus* kx.



en sont généralement privés, et que les *Cyathus* en leur particulier n'en offrent aucune trace; à moins qu'on ne veuille envisager comme l'analogue du subicule de notre espèce la base radiculaire et hypogée, qui a valu au *Cyathus dasypus* son nom spécifique.

Les sporanges dont nous avons suivi les phases successives d'évolution, et ils étaient au nombre de cinq, n'ont produit chacun qu'un seul péricarpium. Leurs spores cependant avaient tous atteint le même degré de maturité, et se trouvaient tous exactement dans les mêmes conditions. Pourquoi donc chaque sporange n'a-t-il pas donné naissance à plusieurs péricarpium? Peut-être devra-t-on en revenir un jour à regarder les prétendus sporanges comme des spores et les spores d'aujourd'hui comme des grains amy-lacés comparables à ceux que Hugo Mohl a observés dans les spores de l'*Anthoceros*, et de plusieurs autres cryptogames.

Le *Cyathus subiculosus* apparut spontanément en 1839, dans les serres du Jardin Botanique, sur la terre qui entourait les racines d'un *Oncidium subulatum* directement envoyé du Mexique, avec sa motte, par MM. Linden et Ghiesbrecht.

Remarques sur la symétrie de la chlorophylle dans les plantes; par M. Ch. Morren, membre de l'académie, etc.

Les phytotomistes ont donné, jusqu'à présent, trop peu d'attention à la position régulière qu'occupent, dans les cellules des plantes et la chlorophylle gélatineuse et la chlorophylle granuleuse, nettement formée de globulines ou de sphéroïdes. M. Hugo Mohl, dans sa dissertation sur cette matière verte, a énuméré quelques figures connues

depuis longtemps, selon lesquelles la substance colorante se pose dans quelques algues, comme le *Conserva zonata*, le *Draparnaldia plumosa*, le *Mougeotia genuflexa* et les *Spyrogyra*, où de tout temps, ces figures ont servi de caractères principaux pour distinguer les espèces les unes des autres, et même pour établir des genres, comme celui des *Tyndaridea* nous en offre un exemple. Ce consciencieux auteur a déposé, dans son écrit, le germe de plusieurs observations dont l'intérêt s'accroîtra par les découvertes ultérieures auxquelles elles donneront naissance. C'est ainsi qu'il avait remarqué que, dans des plantes plus haut placées dans l'échelle des familles, les granules de la chlorophylle s'assemblaient en figures régulières; comme, par exemple, dans le *Vanilla planifolia*, où ils forment une masse centrale, et dans l'*Orontium japonicum* où ils se placent autour de ce qu'on appelait alors le nucléus, c'est-à-dire autour du cytoblaste. Mais, ces exemples exceptés, d'autres positions régulières paraissent avoir échappé à l'attention des anatomistes, et, il faut en convenir, les granules de la chlorophylle, nageant librement dans les cellules, feraient croire naturellement que leur situation, alors que, par la cessation de leur mouvement, elle est rendue fixe, ne peut rien avoir de bien déterminé. Nous pensons, au contraire, qu'ici encore, la loi de symétrie exerce une influence remarquable, et nous sommes arrivé à cette manière de penser en recueillant et en comparant entre elles quelques-unes des anatomies que nous avons faites depuis plusieurs années. Nous avons même quelques raisons qui nous déterminent à présumer que l'exacte observation de la position des granules de chlorophylle dans les cellules de quelques plantes, combinée avec celle de la position, également régulière quelquefois, des matières

extractives qui se forment et s'accumulent dans d'autres cellules, fournira des moyens d'arriver à la connaissance du mécanisme qui préside au développement des cellules elles-mêmes, sujet qui, bien que traité par la savante plume de M. Schleiden, offre encore beaucoup de points à élucider.

Nous parlerons d'abord de la régularité des formes qu'affecte, dans certaines circonstances, la chlorophylle gélatineuse, précisément celle où l'on devrait le moins s'attendre à quelque fixité; puisqu'on la considère comme une substance amorphe, comme une matière d'une organisation ébauchée, où la nature travaille à produire des éléments organiques plus symétriques. Nous citerons pour elle les positions et les figures symétriques suivantes :

1° *Chlorophylle gélatineuse GLOBIFORME*. Le *Chaetophora endiviaefolia* (Ag.), que nous avons observé en abondance dans les ruisseaux autour de Liège, présente parmi les algues gloïocladées, l'endochrome gélatineux vert, accumulé et concentré en globules sphériques qui occupent tout le diamètre des tubes transparents et gélatineux de cette plante. Ces amas globiformes sont très-réguliers.

2° *Chlorophylle gélatineuse AXILE*. Outre plusieurs conerves qui offrent leur endochrome régulièrement placé, sous forme d'une baguette, dans l'axe des articulations (*Conserva capillaris*, Lyngb., par exemple), on trouve la chlorophylle axile dans les cellules du mésophylle supérieur du *Polygonum tinctorium*, sur lequel nous avons recommencé nos observations pour nous assurer de nouveau de ce fait. La gelée végétale incolore se trouve, dans ce cas, acculée entre l'axe des cellules occupées par la substance verte et la paroi même des cellules.

3° *Chlorophylle gélatineuse ANNULAIRE*. Non-seulement dans le *Conserva zonata* et le *Draparnaldia plumosa*,

que M. Mohl a cités comme exemples d'une telle position symétrique, nous l'avons trouvée exprimée avec la plus grande régularité dans les jolies *Draparnaldia tenuis* (Ag.), que nous avons recueillies dans les ruisseaux de Melle, près de Gand. La gélatine verte y forme des anneaux réguliers qui occupent le milieu de chaque cellule. Les *Draparnaldia glomerata*, si abondants dans le ruisseau de Quinkempois, près de Liège, et le *D. uniformis* d'Agardh (1) présentent la même disposition, mais chez ce dernier, elle est beaucoup moins régulière.

4° *Chlorophylle gélatineuse fusiforme*. Des observations suivies, que nous avons faites sur le *Tyndaridea pectinata*, Harv. (2), une de nos plus jolies algues liégeoises, nous ont appris que l'endochrome de cette plante, qu'on dit être toujours stelliforme dans les auteurs descriptifs, est loin de présenter cette figure à toutes les phases de sa végétation. Il y a d'abord, dans chaque article, deux masses sphériques vertes qui finissent chacune par projeter des rayons, mais en même temps que ces étoiles se forment par l'irradiation de la matière verte qui marche du centre à la circonférence, deux prolongements, partis de chaque masse, se rencontrent et s'inosculent. Le prolongement unique qui en résulte et qui devient un lien entre les deux masses stelliformes, finit par absorber celles-ci en même temps qu'il change peu à peu en fuseau. Ce fuseau est terminé à ses deux bouts, tantôt par des éventails de matière verte, tantôt par deux sphéroïdes, et finalement par deux cônes. Le sporidium naît de ce fuseau, ou plutôt ce n'est

(1) *Icones algarum Europæ*, tab. 37.

(2) Hooker, *Engl. Flora, cryptogamia*, p. 361.

que lui, et alors il est évident que, dans cette algue con-ferroïde, la copulation de deux filets n'est pas toujours nécessaire pour produire le corps reproducteur : la copulation s'établit au sein de chaque article, entre les deux masses endochromiques.

5° *Chlorophylle gélatineuse* BI-LINÉAIRE. Le *Draparnaldia plumosa* (Ag.), nous offre souvent deux cylindres de cette matière, placés parallèlement l'un à l'autre dans chaque articulation, comme Lyngbye l'avait déjà figuré, dans sa variété β de cette espèce (1).

6° *Chlorophylle gélatineuse* CARRÉE. Cette forme est une des plus curieuses que nous ayons constatée, non pas tant à cause de sa figure, que par les circonstances où nous l'avons observée. Étudiant les différentes phases de la vie de l'*Hydrodictyon utriculatum*, Roth., nous avons vu la matière verte de ses utricules, matière pariétale et gélatineuse d'abord, où des globules se dessinent plus tard, sortir à l'état amorphe de ses réservoirs et au dehors, libre, dans l'eau, s'organiser en masses carrées très-régulières. Chacune de ces masses finissait par offrir quatre points de concentration et se partageait plus tard en quatre portions. Cette association rappelle les quatre globules des *Tetraspora* et des *Crucigenia*, mais, ce qui ne doit pas échapper ici à l'attention du physiologiste, c'est que la matière verte prend forme au dehors de ses véhicules naturels; elle possède donc en elle des forces vitales d'organisation.

7° *Chlorophylle gélatineuse* STELLÉE. Les différentes espèces de *Tyndaridea* sont des exemples trop connus de telles formes, pour que nous en parlions davantage. Seule-

(1) *Tentamen hydrophytologicæ Danicæ*. Atl., tab. 65, A.

ment nous rappellerons que ces étoiles se forment par l'extension en rayons de masses primitivement sphériques.

8° *Chlorophylle gélatineuse* RAMBUSE. C'est encore une des plus belles formes que nous ayons remarquée. Elle provenait aussi de l'*Hydrodictyon utriculatum*. L'endochrome était sorti des utricules. Des masses s'étaient organisées en carrés, d'autres avaient pris la forme de rameaux très-élégants, irradiant hors d'un centre, au nombre de cinq, six, sept et davantage. Nous devons aussi mentionner ici qu'à une certaine époque, les globules verts de l'*Hydrodictye* se mettent en mouvement spontané dans l'utricule. Or, ces formes de l'endochrome que nous signalons ici, proviennent de la substance verte sortie à l'état mobile, et ayant perdu sa locomotion dans le liquide ambiant. Cette forme rameuse est une sorte de germination, si on le veut, mais elle indique bien, à l'époque où des globules verts ne sont pas encore formés, une vitalité particulière dans ces masses qu'on représentait comme amorphes et sans organisation.

Si nous étudions les différentes manières d'être de la chlorophylle granuleuse ou globulinaire, nous apercevons qu'il y a bien plus de régularité encore dans la position des granules. Tantôt ces granules sont attachés à la paroi interne des cellules, tantôt ils plongent dans le suc intracellulaire. M. Mohl ne croit pas avec raison à l'existence d'un funicule tel que MM. Turpin et Raspail en avaient admis; mais nous devons faire observer qu'il y a néanmoins deux manières d'être différentes pour des globulines pariétales, considérées dans leur connexion avec les parois cellulaires. Tantôt, en effet, le globule est parfaitement sphérique et n'offre qu'un point de contact avec la paroi interne des cellules : ce point présente quelquefois une adhérence très-forte. On peut s'assurer de cette position dans l'*Hydrodic-*

tyon adulte, où une matière verte uniforme colore toute la paroi interne des utricules : la cavité de celles-ci est remplie par un liquide limpide comme de l'eau. Dans la matière verte uniforme se forment plus tard des globules qui ont un centre plus obscur, et ces globules, parfaitement sphériques, adhèrent par un point à la paroi même, de sorte que la membrane de la cellule simule, étant tirillée vers le globule, un funicule, quoiqu'il n'en existe pas de spécial. Dans d'autres circonstances, le globule chlorophyllaire est si adhérent à la paroi des cellules, qu'il s'aplatit contre elle, de sorte que ce ne sont plus des globules, mais des hémisphères ou des calottes de sphères, faisant saillie dans les cellules. Le *Villarsia nymphoides*, le *Stachys velutina*, le *Selaginella decomposita* (Sprg.), etc., offrent, dans les cellules de leurs feuilles et de leur tige, des exemples incontestables d'une telle manière d'adhérer.

Examinons maintenant quelques-unes des positions régulières que la chlorophylle granuleuse présente dans la série des plantes.

9° *Chlorophylle granuleuse* LINÉAIRE. Des globules alignés en série, et formant des arcs de cercle, sont précisément les caractères génériques des *Nostocs*, que Paracelse nomma le premier de cette bizarre dénomination. Les *Anabaïna* de M. Bory de St-Vincent, ne sont que des filaments moniliformes semblables à l'état isolé.

10° *Chlorophylle granuleuse* AXILLE. Parmi les cryptogames, nous voyons les granules de matière verte accumulés en un cylindre dans l'axe de la cellule chez les *Conserva capillaris*, *quadrangula*, les *Zygnema compressum*, *littoreum* (Lyngb.). Aussi longtemps que le *Polytrichum aloïdes* est à l'état byssiforme, c'est-à-dire, quand le commencement de cette mousse est encore le *Byssus velutina*.

des floristes, la matière verte est accumulée aussi en ligne dans l'axe des cellules. Parmi les phanérogames, la chlorophylle globulinaire occupe l'axe des cellules dans les rameaux jeunes du *Pinus strobus*, les feuilles du *Polygonum tinctorium* et un grand nombre de plantes.

11° *Chlorophylle granuleuse* ANNULAIRE. La distribution des granules au milieu de la cellule, de manière à produire un anneau vert qui semble la partager en deux pôles, où le liquide aqueux est relégué, s'observe chez un grand nombre de conferves, comme les *Conserva vesicata* (Ag.), *C. dissiliens* (Dillw.), *C. lanosa*, *C. lubrica*, *C. nana*, *C. compacta*, *C. brachymelia* (Lyngb.). Cette disposition est plus rare chez les phanérogames.

12° *Chlorophylle granuleuse* POLAIRE. C'est celle qui est accumulée, au contraire, aux deux pôles de la cellule, de sorte que celle-ci présente sa zone du milieu blanche et transparente. Une telle disposition se rencontre dans les cellules des jeunes feuilles du *Cycas revoluta*. C'est aussi une situation semblable que la fécule occupe dans les poils unicellulaires de la fleur du *Marica cœrulea*.

13° *Chlorophylle granuleuse* CARRÉE. Quatre granules colorés en vert ou en une autre teinte, placés aux quatre angles d'un quadrilatère, forment le caractère anatomique le plus saillant de plusieurs plantes de nos mers et de nos eaux douces. M. Agardh père, a trouvé cette position régulière des globules, quatre à quatre, dans l'*Ulva aureola* du Sund. Dans le *Porphyra laciniata* (var. *umbilicata*) ; ce même auteur a remarqué cette association quaternaire, qui se change en une association binaire dans la variété laciniée de la même plante. Mais, cet arrangement qui donne une forme carrée à la chlorophylle, quand les globules sont rapprochés, devient fixe dans les *Tetraspora lubrica* (Ag.),

et *gelatinosa* (Dillw.). Dans le *Palmella terminalis*, qui abonde en été dans les eaux stagnantes de Tronchiennes, près de Gand, nous avons confirmé l'observation d'Agardh, que les globules verts sont associés, quatre à quatre, en carré; deux carrés se joignent quelquefois.

14° *Chlorophylle granuleuse* EN COURONNE. C'est une de ses dispositions les plus communes, et que M. Mohl cite déjà pour l'*Orontium japonicum*. Le plus souvent les globules se posent en un cercle autour de la partie saillante du cytotlaste, en dedans de la cellule, mais soit qu'il y ait adhérence entre eux, de sorte que le cercle se maintient, soit que cet anneau tout entier adhère à la paroi interne de la cellule, il arrive que le cytotlaste ayant disparu, la couronne de globules se conserve et orne la cellule de sa jolie figure. Cette propriété appartient aussi aux globules muqueux du liquide intra-cellulaire, comme les fleurs du *Calanthe veratrifolia* nous en offrent un exemple. La féculé se pose aussi en couronne dans les cellules de la moelle du *Begonia argyrostigma*. La chlorophylle est ainsi disposée dans le derme de l'*Ophrys ovata* (feuilles), celui du *Marica cœrulea* (sécales), les cellules du parenchyme de l'*Arum divaricatum* (spadice), de l'*Arum maculatum* (feuilles et spadice), de la *Vanilla planifolia* (feuilles), du *Calla Æthiopica* (spathe), de l'*Atropa belladonna* (épicarpe et sarcocarpe); du *Solanum dulcamara* (épicarpe), etc., etc. Il paraît certain que ces rapports entre des globules libres, au moins à leur naissance, et un cytotlaste qui est fixe, dès que la cellule est formée, indiquent que celui-ci exerce une action attractive sur ceux-là. Cette action nous sera mieux expliquée par la disposition suivante.

15° *Chlorophylle granuleuse* EN RAYONS OU EN ARCEAUX. Le *Zygnema nitidum* (Ag.) (*Spirogyra* Link.) est une

plante précieuse pour suivre les modifications que subit la chlorophylle globulinaire dans les différentes périodes de la vie cellulaire. Prenons une de ces conferves à l'état adulte; les articles nous offrent alors des spires croisées et serrées. En disséquant avec soin, nous avons trouvé qu'il y avait ainsi communément trois spires parallèles allant de gauche à droite, et trois autres spires parallèles entre elles, allant de droite à gauche. Chacune de ces spires, longeant la paroi interne des cellules, croise ainsi celles du côté opposé, mais il est bien certain que ce n'est pas toujours à leur intersection qu'elles produisent les globules féculifères, comme l'a prétendu M. Raspail. Maintenant, nous devons faire remarquer qu'à un certain âge, dans la jeunesse de la cellule du *Spirogyra nitida*, on trouve à sa paroi, vers le milieu, un corps arrondi d'apparence discoïde, se présentant le plus souvent comme deux cercles ou deux ellipses, dont l'un est inscrit dans l'autre. Quand la membrane de la cellule se plisse, les plis irradiant vers ce corps, que je suis tenté de regarder comme un cytolaste, bien que M. Schleiden ne signale point ce corps dans les cryptogames. A côté de ce corps, on trouve souvent une croix qui est formée par deux cristaux aciculaires se croisant à angles droits. Suivons, à présent que nous possédons ces données, les modifications que la chlorophylle va subir dans les cellules de ce végétal. Les spires, d'abord si régulières, se déforment; les unes deviennent anguleuses pour pousser leur angle vers le corps en question, les autres se disloquent, et leurs extrémités se courbent vers le même corps. Bientôt, celui-ci attire à lui, c'est le mot, toutes les lignes de chlorophylle globulinaire, de manière à changer les six spirales primitives en six *arceaux* aboutissant tous au même point; ces arceaux figurent alors au-

tant de voûtes qui semblent soutenir la cellule. Les arceaux eux-mêmes finissent par se disloquer par l'absorption exercée sur chacun de leurs bouts aboutissant au centre commun, et ils changent en autant de *rayons* qui partent d'un point central. Ce centre est alors une masse de matière verte, qui, tantôt pousse devant elle l'enveloppe transparente de la cellule, pour en faire un tube d'inosculation, et tantôt enfle ce tube tout formé pour aller constituer la sporidie reproductrice.

Dans les plantes phanérogamiques nous avons trouvé une disposition semblable dans l'endocarpe membraneux de l'*Arum maculatum*. Les cellules sont ovoïdes et très-transparentes. Un grand cytotaste hémisphérique est attaché à la cellule, entre ses parois, mais à partir de lui, comme centre, on voit jusqu'à cinq ou six arceaux réguliers de chlorophylle granuleuse rouge, en grains ovoïdes très-bien formés, se recourber contre la paroi interne de la cellule. Le cytotaste ici se présentait encore une fois comme un centre d'attraction. En examinant bien attentivement cette belle disposition au milieu de l'été, par un temps chaud, nous vîmes que ces granules de chlorophylle étaient en mouvement circulaire autour du cytotaste, et nous nous trompons fort, s'il n'y a pas pour régler leur marche une disposition de vaisseaux intra-cellulaires, comme dans les poils de beaucoup de plantes, et comme nous en avons constaté, en 1840, d'une manière très-certaine dans les cellules oenenchymateuses de la *Prune*, dans les cellules sphérenchymateuses du *Symphoricarpos glomerata*. Un mouvement semblable existe dans les cellules de la pêche mûre et pendant un temps chaud, mais sans que là nous soyons bien sûr qu'il se trouve un système de vaisseaux. Ce qui arrive dans l'*Arum maculatum* nous

fait croire ainsi que la disposition en arceaux des lignes de chlorophylle vient, en beaucoup de circonstances, de la fixation de ses globulines, de leur repos dans des vaisseaux intra-cellulaires où ils étaient primitivement en mouvement. On ne peut guère douter, puisque ce mouvement s'exerce à partir du cytotlaste pour aboutir encore au cytotlaste, que celui-ci ne soit l'organe le plus souvent destiné à produire cet effet. Nous disons le plus souvent, parce que nos observations sur la circulation dans le *Marica cœrulea* nous font encore hésiter quelque peu sur ce sujet délicat.

16° *Chlorophylle granuleuse* EN SPIRALE. Cette disposition des granules de chlorophylle est en même temps une des plus élégantes, des plus régulières, des plus constantes et des plus anciennement connues. Lorsque M. Agardh forma le genre *Zygnema*, c'est surtout sur cette disposition de l'endochrome qu'il l'établit. M. Link, en démembrant le genre *Spirogyra*, a, par le choix de ce nom même, exprimé toute l'attention qu'il donnait à la figure de la matière verte. Plus tard, M. Raspail partit de l'idée de cette disposition en spirale, pour enfanter un singulier système sur les spires mâles et femelles (!) de la chlorophylle, idée qui servait de base à ses théorèmes sur la phyllotaxie. Ces détails prouvent déjà combien les physiologistes ont attaché de l'importance à ces dispositions de la chlorophylle, quand elles ont quelque chose de fixe et de régulier; mais les détails précédents prouvent qu'ils étaient loin d'en avoir classé toutes les formes. La disposition en spirale des granules de la chlorophylle peut se faire selon trois modes.

a. *En spirale simple*: le *Zygnema quininum* (Ag.) en est un exemple vulgaire. La spirale simple, dont les spires sont

plus ou moins rapprochées, parcourt toute la longueur de la cellule, et les spires imitent, vues d'en haut, autant de lettres V (cinq) accolées de cette manière : WW. On croit que cette disposition est reléguée dans les algues, mais il n'en est rien. La chlorophylle résineuse qui colore en brun-marron les longues et grandes cellules du *Psilotum triquetrum* (Sahw.) m'a présenté la même forme : c'est une large bande brune et plate, qui se tourne comme un ruban spiraloïde contre la paroi de la cellule. Dans le diachyme du *Selaginella decomposita* (Spring.), je trouve encore la spirale de l'endochrome parfaitement exprimée, et cela d'autant plus qu'elle revient sur elle-même en étant continue, de sorte que, chez cette plante, on peut bien s'assurer de la disposition en une seule série des globules qui, ici, sont ovoïdes, et ont dans leur intérieur un granule de fécule. C'est une des dissections que nous pouvons le plus recommander pour cette étude. Je l'ai encore signalée dans les feuilles de l'*Hypnum lucens* (1), dans le *Sphagnum acutifolium* (2), dans l'*Hydrodictyon utriculatum* (3). Cette disposition s'étend aussi aux phanérogames. Je l'ai observée dans les poils du *Crassula ciliata*, quand leur énorme cytotlaste occupe le bas de la cellule unique qui les forme; elle n'est pas rare dans d'autres plantes grasses.

β. En spirale double. Ce que nous venons de dire du *Selaginella decomposita* nous prouve déjà que la spirale double peut résulter du retour de la série linéaire et spiraloïde des

(1) Voy. Morren. *Dodonæa*, tom. 1^{er}, p. 12.

(2) Voy. même ouvrage, pl. II, fig. 5, n.

(3) Voy. mon mémoire sur ce genre.

globules chlorophyllaires sur eux-mêmes ; mais alors il y a plutôt une seule spirale qui monte et descend dans la cellule. La spirale double est plutôt cette disposition où deux spirales inverses se croisent à angles aigus dans une même cellule, comme dans le *Zygnema decimium* (Ag.), où l'on obtient alors une série d'X, aboutissant les uns aux autres : XXXX. Nous avons suivi la genèse de cette disposition sur cette espèce. Le tube est d'abord uniformément coloré en vert pâle, et plus tard on voit des éclaircies circulaires, qui se forment peu à peu comme une série d'O, placés de cette manière OOOOOO. Les espaces entre ces aires circulaires étant seuls verts, parce que la chlorophylle s'y condense, on voit s'y former une double spirale en sautoir.

Cette disposition est surtout propre aux algues.

γ. *En spirales nombreuses.* Le *Zygnema nitidum* est un exemple intéressant de cette multiplicité des spirales dans une même cellule, mais on aurait tort de croire que leur nombre est ou illimité ou irrégulier. Nous avons vu dans cette espèce trois spires dextroscs et trois spires sinistroscs se croisant ainsi à angles aigus. Quand on suit tous les développements de l'algue, on trouve un âge où il devient évident qu'il n'y a que trois spires continues, mais repliées sur elles-mêmes, de sorte que ses spires marchent parallèlement de droite à gauche en montant, et de gauche à droite en descendant. C'est là ce qui produit cette apparence de spirales très-nombreuses et croisées, mais qui, en définitive, se réduisent à trois. Nous savons déjà que les globules féculifères se forment sur toute la longueur de ces spirales, sans qu'il soit nécessaire d'avoir un entrecroisement pour déterminer leur naissance. Nous n'avons jamais retrouvé cette forme compliquée dans les phanérogames.

STATISTIQUE.

*Recherches statistiques sur la population du Mexique ,
en 1840 , par Henri Galeotti , membre de l'institut na-
tional de la république mexicaine , etc.*

La position heureuse du Mexique, le vaste développement de ses côtes baignées par les eaux de deux océans, la fertilité de son sol et ses climats variés, les richesses de ses innombrables mines, qui versent chaque année des millions dans le commerce européen, enfin l'étendue de son territoire, les efforts de ses habitants pour élever leur patrie, à peine née, au rang des nations les plus policées, offrent un puissant intérêt au politique et au philosophe qui étudient les progrès d'un peuple marchant dans la carrière de la civilisation, l'influence qu'un tel peuple peut exercer sur ses voisins et sur le monde en général. On suit avec plaisir les pas d'une nation qui s'élance avec ardeur vers le but si noble de la perfection sociale, perfection à laquelle l'industrie coopère d'une manière efficace, mais trop peu appréciée; on fait des vœux pour qu'une heureuse destinée la récompense de ses efforts, mais aussi quelles angoisses on éprouve en appréciant les infortunes qui la frappent, les retards et les obstacles qui l'entravent dans sa marche généreuse!

Eh bien, cette immense contrée qui nous fournit tant de richesses en or et en argent, en cochenille, en bois de teinture, en vanille, qui recèle une foule d'autres objets dignes de notre attention, comme les drogueries, les bois d'ébénisterie, les productions de l'agriculture, les cuirs, etc., et des milliers de plantes intéressantes (dont quelques-unes importées dans nos serres et nos jardins se font remarquer par leur beauté et par leur originalité), cette contrée ex-

plottée pendant trois siècles par l'Espagne, qui en retira d'immenses trésors, est encore à peine connue en Europe, le chiffre de sa population est encore problématique, et cependant les états de la république mexicaine sont les plus peuplés des deux Amériques; les États-Unis (Washingtonie) seuls les surpassent. D'après ces considérations, j'ai essayé de tracer un aperçu statistique sur la population du Mexique, en m'étayant des notes que j'ai pu recueillir pendant un séjour de cinq années au milieu des différents peuples que j'ai visités dans cette vaste république; je me hâte aussi d'ajouter qu'une partie des documents que je présente, ont été coordonnés et insérés dans les *Bulletins* de l'institut national de Mexico, par M. le comte José Maria de la Cortina, l'honorable président de cet utile corps savant.

Déjà, dès l'an 1585, plusieurs vice-rois s'étaient occupés du dénombrement des habitants de la Nouvelle-Espagne, mais ce ne fut que sous le célèbre vice-roi comte de Revilla Gigedo, que l'on mit quelques soins pour parvenir à un résultat approximatif; il se fit donc, en 1794, d'après les ordres de cet habile administrateur, un recensement de la population du royaume, dans lequel, cependant, on ne comprit point, par je ne sais quels motifs, les états de Vera-Cruz, de Guadalajara et de Coahuila.

Les observations et recherches sur la population, antérieures à l'époque du recensement de 1794, étaient très-incomplètes et défectueuses : tantôt elles n'embrassaient que quelques provinces, tantôt elles s'écartaient du but que l'on s'était proposé; on cite de 1585 à 1794, 49 mémoires, ayant pour objet de constater le nombre de familles, de tribus, de missions, de paroisses, etc., dans différentes parties du royaume; les principaux recensements sont les suivants :

- En 1686, sous le vice-roi Don Moya de Contreras.
 1691, — Don Luis de Velasco.
 1699, — comte de Monterey.
 1614, — marquis de Guadalcazar.
 1625, — — de Cerralvo.
 1654, — duc d'Albuquerque.
 1662, — comte de Banos.
 1664, par ordres supérieurs.
 1665 et 1667, sous le vice-roi marquis de Mancera.
 1725, 1736 et 1739, par ordres supérieurs.
 1742, sous le vice-roi Don Pedro Cebrian, comte de Fuenclara.
 1747, 1762, 1777, 1781, 1787, par ordre du gouvernement.

Le dénombrement entrepris par ordre du vice-roi, comte de Revilla Gígedo, nous donne pour l'année 1794 une population de 3,865,529 habitants pour 13 provinces; les recensements des provinces de Guadaluajara, Vera-Cruz, ne furent point achevés, mais le vice-roi en évalua la population à 618,000 âmes, ce qui porte le chiffre total à 4,483,529, comme *minimum* de l'évaluation. A peine ce grand travail venait-il d'être coordonné, que l'on en remarqua l'inexactitude; les dénombrements des provinces ou intendances des Californies, de Durango, Puebla, San-Luis Potosi, Sonora et de Zacatecas, furent très-incomplets; le recensement même de la ville de Mexico, qui avait donné le chiffre de 112,926 habitants, fut infirmé, et un nouvel examen fut ordonné deux ans après la rédaction du grand travail; on constata alors une population de 130,602 habitants. Il en fut de même pour le relevé de l'état de Puebla qui, de 566,433, se vit porté au chiffre de 600,062 habitants par ce second travail partiel. Ce fut donc sur ces considérations que l'on évalua la population totale du Mexique à 5,200,000 âmes, en supposant une erreur d'un 6^{me} en moins pour la somme obtenue dans le dénombrement général.

Bien que M. de Humboldt n'ait eu , pour former le cadre statistique de son essai politique sur le royaume de la Nouvelle-Espagne, que ces données bien incomplètes, il parvint néanmoins à rectifier, autant que faire se pouvait, les résultats obtenus en 1794, par les renseignements exacts qu'il obtint dans diverses cures sur le nombre des décès et des naissances pendant une série d'années; les raisonnements judicieux de cet illustre voyageur sur l'augmentation annuelle de la population mexicaine l'ont conduit à donner le chiffre de 5,800,000 habitants pour l'année 1803, et comme étant, ajoute-t-il, un nombre qui, bien loin d'être exagéré, est probablement au-dessous de la population existante.

Mais, depuis la visite de M. de Humboldt, des événements d'une haute importance dans l'histoire d'un peuple, tels que des luttes sanglantes entre l'opprimé et l'opprimeur, des famines cruelles, de nombreuses proscriptions, puis enfin ces dissensions intestines que souvent amène le choc de différents principes politiques chez un peuple émancipé, ont modifié la moyenne de l'augmentation annuelle. Il faut des époques d'un long calme et les conditions les plus favorables pour suivre la marche de la population des contrées les plus civilisées; de semblables recherches au milieu d'un peuple dont les blessures saignent encore, dont l'avenir est même encore chargé de nuages, deviennent chose impossible. Examinons cependant un instant les travaux statistiques qui ont été exécutés depuis 1792 jusqu'à nos jours; ils jetteront sans doute quelque lumière sur notre importante question.

En 1810, après une période de 18 ans, pendant laquelle on ne fit aucune recherche, le *Seminario economico* de

Mexico (1) donna l'état de la population d'une partie du royaume de la Nouvelle-Espagne (on omit les populations des intendances ou états de Nouveau-Mexique Tejas, Coahuila, Nouveau-Léon et des Californies, à cause du fréquent déplacement de leurs habitants). Cet état donne une population de 5,810,005 habitants.

En 1815, Don José Salas, dans les Tables géographico-politiques de la Nouvelle-Espagne, dressées par ordre du gouvernement, indique la population de ce royaume en 1803, comme s'élevant à 5,764,731 âmes.

En 1820, Don Fernando Navarro y Noriega, publia à Mexico un Mémoire sur la population du royaume de la Nouvelle-Espagne, dans lequel il l'évalue à 6,122,354 âmes. Le résultat obtenu par ce consciencieux et érudit écrivain s'écarte peu de la vérité.

Lorsque le premier congrès national s'occupa des lois qui devaient régler les élections des députés à choisir par le peuple, on évalua la population à 8,204,000: chiffre arbitraire, basé sur les résultats obtenus par M. de Humboldt, modifiés sans discernement sur de simples suppositions.

Dans une notice des états et territoires de l'Union Mexicaine, publiée à Mexico, on évalue la population, en 1826, à 7,843,132 habitants.

En 1831, le gouvernement chargea M. Valdes de former les cadres d'un recensement général; son travail donne pour résultat, 6,382,264 habitants. Cet auteur se plaint beaucoup du manque de dates positives; il ajoute que,

(1) Les Mexicains écrivent généralement *Méjico*. Les Indiens prononcent *Mejchico*. L'*x*, le *g* ou *j* des Espagnols est un *che* pour eux. Je donnerai plus tard un tableau comparatif de la prononciation de diverses langues indiennes, en traitant des mœurs et de l'histoire des peuplades.

d'après ses observations, le chiffre de la population doit excéder 7,000,000.

En 1834, M. Galvan, dans un article érudit sur la statistique de la république mexicaine, inséré dans son *Annuaire*, fait monter la population à 7,734,292 âmes.

Enfin en 1839, la commission de la chambre des députés annonça le total de 7,009,120 habitants, comme étant le *minimum* de la population.

Constitué dans le but important de rassembler toutes les données et tous les documents qui pourraient jeter quelque jour sur la statistique générale de la république, d'examiner et de vérifier les calculs précédents, dont la plupart offrent entre eux des divergences remarquables, l'institut national de Mexico est parvenu à réunir une foule de matériaux intéressants, dont le nombre augmente sans cesse sous le puissant patronage du gouvernement, et avec la coopération des magistrats, des curés et des grands propriétaires du pays.

Je présente ici les chiffres *minima* de la population de chaque département, tels qu'ils ont été provisoirement adoptés pour 1839 par l'institut; et, comme termes de comparaison, je donne en même temps les chiffres indiqués pour 1803, par M. de Humboldt.

ÉVALUATION EN 1803.			ÉVALUATION EN 1839 ¹ .		
INTENDANCES de LA NOUVELLE ESPAGNE.	POPULAT.	HABITANTS par lieue car.	DÉPARTEMENTS DE LA RÉPUBLIQUE.	POPULAT.	HABITANTS par lieue car.
I. Mexico	1,511,900	255	Mexico	1,389,520	253
II. Puebla	813,300	301	Queretaro . . .	120,560	
III. Guanajuato . . .	517,300	568	Puebla	661,902	245
IV. Oaxaca	534,800	120	Guanajuato . . .	513,806	563
V. Valladolid	376,400	109	Oajaca	500,278	112
VI. San Luis Potosi. .	331,900	12	Michoacan . . .	497,906	144
			San Luis Potosi.	321,840	
			Nuevo-Leon . . .	101,108	18
			Coahuila	75,340	
			Texas (2)	27,800	
VII. Zacatecas	153,300	65	Zacatecas . . .	273,575	116
VIII. Durango	159,700	10	Durango	162,618	
			Chihuahua . . .	147,600	18
IX. Guadalajara. . .	630,500	66	Jalisco.	679,111	
			Agua Calientes.	69,893	77
X. Merida ou Yucatan.	465,800	81	Yucatan	580,984	97
XI. Vera Cruz	158,000	38	Vera Cruz. . . .	254,380	
			Tamaulipas . . .	100,068	100
			Tabasco	63,580	
XII. Sonora	121,400	6	Sonora.	124,000	19
			Cinaloa	147,000	
Tot. A REPORTER. .	5,772,300		Tot. A REP. . .	6,812,469	

(1) Il est bon de remarquer que plusieurs des évaluations sont de 1822, 1826 et de 1837, et toutes n'ont été coordonnées qu'en 1839, mais par conséquent les chiffres sont beaucoup trop bas.

(2) Texas, quoique figurant comme département Mexicain, devrait peut-être disparaître de la liste, étant à peu près perdu à jamais pour la république.

ÉVALUATION EN 1803.			ÉVALUATION EN 1859.		
INTENDANCES de LA NOUVELLE ESPAGNE.	POPULAT.	HABITANTS par lieue car.	DÉPARTEMENTS DE LA RÉPUBLIQUE.	POPULAT.	HABITANTS par lieue ca.
REPORT . . .	5,772,300		REPORT. .	6,812,469	
XIII. Nouveau Mexique .	40,200	7	Nuevo-Mexico .	57,026	9
XIV. Provinces de la Vieille et de la Nouvelle-Californie	24,600	3	Alta et Baja California. . .	33,439	3
TOTAL. . .	5,837,100		Chiapas (1) . .	141,306	
			TOTAL. .	7,044,140	
Donnant par lieue carrée	49		Donnant par lieue carrée sans comprendre Chiapas. . .	58	

(1) M. de Humboldt ne donne point la population de Chiapas, cette province faisait alors partie du royaume de Guatemala.

En comparant l'évaluation actuelle avec celles de 1803, nous remarquerons une amélioration sensible pour les provinces septentrionales (*provincias internas* ou *Tierradentro*), ainsi Sonora compte maintenant 19 habitants par lieue carrée, en 1803 on n'y comptait que 6 habitants; Durango et Chihuahua ont 8 habitants par lieue carrée de plus qu'en 1803; les Californies ont vu leur population augmentée d'un tiers depuis cette époque; en revanche les états les plus civilisés ont diminué dans leur population relative: ainsi celui de Puebla, de 301 habitants par lieue carrée, qu'il comptait en 1803, est réduit maintenant à 245. L'esprit spéculateur attiré par les riches mines, à peine

connues, du Nord, et les nombreuses révolutions qui ont eu pour théâtre les provinces méridionales, ont, sans aucun doute, amené ce résultat affligeant; quelques années de quiétude publique peuvent rapidement combler la lacune.

Je présente ici, comme comparaisons intéressantes, les populations relatives de 1803 et 1839.

POPULATION RELATIVE EN 1803 (par lieue carrée). ¹	POPULATION RELATIVE EN 1839 (par lieue carrée).
Guanajuato 568	Guanajuato 563
Puebla 301	Mexico 253
Mexico.. . . . 255	Puebla 245
Oaxaca 120	Michoacan. 144
Valladolid 109	Zacatecas 110
Merida 81	Oaxaca 112
Guadalajara 66	Vera-Cruz 100
Zacatecas 65	Yucatan 97
Vera-Cruz 38	Jalisco 77
San Luis Potosi 12	Sonora 19
Durango 10	San Luis Potosi. } . . . 18
Nouveau Mexique 7	Durango }
Sonora 6	Nouveau Mexique 9
Californies. 2	Californies. 3

On voit par cet exposé que la marche de la population dans les diverses intendances n'a pas suivi une progression uniforme; l'augmentation s'est surtout fait sentir dans les régions les moins peuplées en 1803, et cela d'une manière

sensible. L'intendance de Vera-Cruz a presque triplé sa population en 36 années.

D'après des observations exactes, faites en 1803, et consignées dans les tables géographico-politiques du royaume de la Nouvelle-Espagne, on voit que le mouvement de la population à différentes périodes quinquennales, donne une augmentation de $1 \frac{4}{5}$ pour 100 par an. En supposant le chiffre total de la population en 1803, d'une exactitude très-approximative, et ajoutant à ce chiffre les totaux d'augmentation annuelle depuis cette époque jusqu'en 1839, c'est-à-dire au moins 4,000,000 d'habitants en plus, la population actuelle serait d'environ 10,000,000 d'âmes; ainsi en évaluant cette population à 7,044,000, nous laissons, ajoute M. de la Cortina, dans son résumé statistique, « un chiffre suffisant pour les années de guerres qui ont désolé le Mexique depuis 1810, pour les disettes et les épidémies (choléra-morbus, petite-vérole, etc.), fléaux passagers, mais dont la course cruelle a creusé des milliers de tombes! »

Après cet aperçu général sur les travaux qui ont été entrepris pour connaître la population du Mexique, je vais présenter quelques observations locales que j'ai pu recueillir pendant un séjour de cinq années au milieu des créoles et des peuplades indiennes. Les notices que j'ai pu obtenir sur le département d'Oaxaca constatent que l'évaluation de 500,278 âmes est trop faible d'un dixième au moins. Il est bon de remarquer que tous les recensements antérieurs à celui achevé en 1840 présentent constamment des résultats en moins; c'est particulièrement dans les bourgs et villages indiens que les erreurs sont les plus grandes, la méfiance des habitants et la crainte d'être soumis à quelque impôt ou d'être vexés, s'opposent fortement à ces investi-

gations, les alcaldes indiens sont souvent les premiers à cacher le véritable chiffre de la population qu'ils administrent; mais, en 1839, le gouvernement voulant connaître le nombre d'hommes recrutables, prit des mesures efficaces pour assurer l'exactitude des recensements, en obligeant tous les curés et vicaires à dresser des listes exactes de leurs paroissiens. Ces listes confrontées avec celles dressées par les alcaldes étaient envoyées aux gouverneurs de districts (1) pour être vérifiées, puis enfin elles passaient sous le contrôle du gouverneur général de la province; c'est d'après les notes que j'ai pu examiner dans diverses localités d'Oaxaca que j'ose avancer que la population indienne est beaucoup plus considérable qu'on ne l'a supposée, et en m'arrêtant au chiffre de 550,000 âmes, je suis encore en dessous de la véritable population, que je ne serais pas surpris de voir monter à 600,000. L'accroissement se trouvera peut-être retardé par la cruelle famine qui s'est fait sentir dans la Cordillère occidentale d'Oaxaca (Mistecas alta y baja) en 1839, et par la petite vérole, fléau plus cruel encore, et qui a emporté des populations entières en 1839 et en 1840.

Pour prouver combien l'évaluation de la population a été trop basse, je vais donner une statistique de l'état de Jalisco, l'un des plus grands du Mexique, puisqu'il occupe 9,162 lieues carrées, et que, si l'on y ajoute le territoire de Colima, il embrasse alors 9,612 lieues carrées ou environ 1/12 de tout le territoire Mexicain. On compte dans cet état :

(1) Je saisis cette occasion pour dire que si tous les districts du Mexique possédaient, comme celui de Villa-Alta (district à l'est d'Oaxaca), un gouverneur aussi éclairé et aussi zélé que Don José Maria Pando, on obtiendrait des renseignements d'une exactitude rigoureuse.

314 villes et grands villages (*pueblos*).

2541 villages (ou *ranchos*).

391 grandes fermes (ou *haciendas*).

6 *congregaciones* ou assemblages de petits villages indiens.

3252 endroits habités avec une population de près de 680,000 habitants, distribués en 8 districts, celui de la capitale ou de Guadalupe renferme seul 130,000 âmes.

Ce relevé fut fait en 1822; en admettant une augmentation de 1 1/2 pour 100 par an depuis cette époque, cet état devrait renfermer plus de 800,000 habitants, à moins de supposer la population stationnaire, ce qui n'est guère probable.

L'état de Michoacan, qui occupe 3,446 lieues carrées, est divisé en 4 districts, savoir :

District de l'E. ou de Valladolid avec une population de . . .	111,998
— du S.	46,134
— de l'O.	130,001
— du N.	68,280
	365,413

ou environ 105 habitants par lieue carrée. Ces détails sont tirés de l'intéressante et érudite statistique de l'état de Michoacan, dressée par M. Lexarza en 1822.

En ajoutant à ce nombre l'augmentation annuelle, nous trouvons, pour 1840, une population de 500,000, chiffre qui correspond à celui indiqué par l'Institut, mais qui me paraît encore trop faible; car cette province, l'une des plus fertiles et des plus montagneuses du Mexique, renferme de nombreuses populations indiennes, dont il est difficile de connaître au juste le chiffre; mais il suffit de parcourir le pays qui avoisine le pic de Tancitaro, les environs d'Uruapan, de los Reyes et de Patzquaro, dont le

lac poétique voit s'élever sur ses bords une foule de villages indiens très-peuplés, pour se convaincre de la grande population indienne disséminée dans cette province. En parcourant cette magnifique région, sans cesse arrosée de bienfaisantes pluies, j'ai recueilli des observations intéressantes sur la proportion entre la population de terre froide ou tempérée froide et celle de terre chaude; ainsi on remarquera que la terre chaude de l'état de Michoacán; quoique occupant 2,297 lieues carrées, ou les $\frac{4}{6}$ du sol, ne renferme que 65,000 habitants environ ou 29 habitants par lieue carrée, tandis que les terres froide et tempérée froide, occupant 1,149 lieues carrées, possèdent environ 435,000 habitants, ou 378 habitants par lieue carrée, c'est-à-dire treize fois plus d'âmes qu'en terre chaude. Cette proportion est à peu près la même dans la plupart des provinces mexicaines; cependant l'état d'Oaxaca n'offre point une aussi grande disproportion, car les populations des plateaux de terre tempérée et de terre froide seraient environ sept fois plus fortes que celles de terre chaude. Il serait très-intéressant d'avoir une statistique raisonnée, donnant ainsi les proportions exactes entre les populations de terre froide et de terre chaude de toute la république, avec la distinction par sexes. L'influence des températures moyennes, de la nature du sol, de ses productions et de la position topographique des localités sur l'accroissement de la population, présente aussi des observations d'un intérêt tout particulier.

Si une température douce, une position heureuse, un sol fertile, favorisent le développement et l'augmentation des races, l'indolence et l'insouciance des habitants de ces régions favorisées peuvent aussi amener des conséquences funestes à cet accroissement, et rendre nuls ces bienfaits

de la nature. Si les régions d'une température moyenne peu élevée, et où le sol est ingrat aux soins des habitants, ne sont point aussi favorables à l'accroissement de la population, les épidémies n'y sont point aussi fréquentes; et le travail, né du besoin, et le soin que prend l'habitant de lui et des siens, compensent les avantages du climat et du sol. Cependant il paraît qu'en terre tempérée, à une élévation moyenne de 1000 à 1200 mètres au-dessus du niveau de l'Océan, il naît proportionnellement plus d'enfants que dans les régions supérieures, et que l'accroissement de la population des régions tempérées est à celui des climats plus rudes, comme 101 1/2 : 100.

Quoique l'on ait plusieurs fois tenté d'évaluer exactement la population de la ville de Mexico, on ne peut encore entièrement se fier aux divers recensements qui ont été exécutés. Les documents les plus récents, quoique très-approximatifs, ne sont point d'une rigoureuse exactitude. Voici les différentes phases d'accroissement depuis 1793. Le recensement exécuté par l'ordre du vice-roi, comte de Revilla Gegido, donna :

1793, d'abord	112,926
Mais le résultat fut infirmé comme étant trop faible	
d'un 6 ^{me} ; on le porta 2 ans après, à	130,802
1811 (1), suivant les états formés par le <i>jusgado de policia</i>	168,846
1813 (2), suivant les états formés par l' <i>ayuntamiento</i>	123,907

(1) Ce recensement est le plus exact que l'on ait fait.

(2) Il se fit par ordre du gouvernement, lorsqu'il voulut forcer tous les habitants à prendre les armes, aussi est-il très-inexact, car l'*ayuntamiento* cacha le nombre réel pour plaire au peuple. Il y eut aussi en cette année une peste qui fit de grands ravages.

1820 (1), recensement fait par Don Navarro y Noriega . . .	179,830
1838 (2), on compte, selon les documents fournis à l'institut national de Mexico	205,430
Distribués en hommes	95,811 (3)
— en femmes	109,819
	<u>205,430</u>

L'exactitude du dernier recensement se trouve confirmée par un simple calcul ; ainsi, en prenant la moyenne des cinq recensements donnant pour résultat. . . 161,723

Et ajoutant à cette moyenne la moyenne de l'accroissement pendant 45 ans ou environ. . . 44,000

Nous obtenons un total, pour 1839, de . . 205,723 qui diffère peu du chiffre admis par l'institut.

L'institut national s'est également occupé de recherches intéressantes sur la criminalité ; mais elles ne me semblent pas encore mériter d'être invoquées pour donner une idée exacte du degré de moralité qui existe dans le peuple de Mexico. Voici les documents exacts des prisons de Mexico en 1836 :

Personnes incarcérées	255
— immédiatement relâchées	53
— ayant commis des délits contre les propriétés (vols). 138	
— ayant commis des délits contre les personnes . . .	64

(C'est-à-dire plus d'un quart.)

255

Ce qui donnerait un terme moyen de 29 délits par mois.

(1) Recensement exact.

(2) En comparant ce recensement avec le dernier, il en résulte une augmentation de 1347 habitants par an, ou à peu près $\frac{1}{2}$ habitant p. o/o.

(3) Dans aucun de ces recensements on n'a compté les troupes ni les étrangers, ce qui porterait notre dernier calcul à environ 215 ou 218,000 habitants.

Mais il suffit d'avoir habité Mexico pendant quelque temps, pour soupçonner l'inexactitude de ces renseignements sur la quantité réelle des crimes commis. Le chiffre donné des personnes incarcérées est exact, il est vrai ; mais il est loin d'être le chiffre réel des délits qui se commettent dans une ville où la police a peu de vigueur, et d'où les malfaiteurs peuvent s'échapper avec la plus grande facilité et défier ensuite toute poursuite. Remarquons avec plaisir qu'il se commet peu de crimes prémédités, comme on ne le voit que trop souvent en Europe , et peu de ces crimes qui révoltent la nature : au Mexique, les crimes sont le plus souvent le résultat de passions momentanées, violentes, comme elles le sont toujours chez les peuples des pays chauds ; ce sont plutôt des mouvements de fureur que l'effet d'une atroce préméditation qui arment la main du couteau homicide. Les empoisonnements sont des crimes à peu près inconnus, et ne se commettent qu'à des intervalles éloignés. Je n'en ai entendu citer que deux cas en cinq années ; la jalousie en fut la cause.

Aussi, l'examen approfondi du caractère du créole dans cent différentes localités, dans les régions les plus brûlantes comme dans les parties dont le climat est aussi âpre que celui du nord de l'Europe, m'a conduit à un résultat qui fait honneur aux habitants de ce beau pays, et qui-convainque l'aura visité sans préjugés ou arrière pensée devra, du fond de sa conscience, arriver à cette même conclusion, que le Mexicain créole est bon, hospitalier, qu'il est susceptible de hautes conceptions ; que son intelligence est vive, et que les semences de l'éducation y germent plus vite que chez nous, en Europe ; si quelques vices dégradent le peuple, le manque de vigueur dans les lois et de ressources pour réprimer les crimes dans une contrée où les po-

pulations sont si éloignées les unes des autres, où les chemins sont souvent impraticables et où l'instruction publique est encore dans son enfance, peuvent en quelque sorte l'excuser, et certes, en considérant ces dernières circonstances, l'amour du jeu et la violence des passions, on sera étonné de voir le petit nombre de crimes qui se commettent, lorsque les malfaiteurs sont à peu près assurés de l'impunité.

Rendons justice à une nation qui s'efforce d'implanter l'industrie sur son sol fertile en y attirant les hommes de toutes les contrées du globe, et qui, en retour de l'accueil hospitalier qu'elle leur donne et des richesses dont elle les comble, s'en voit trop souvent bafouée et dénigrée.

Il serait absurde de vouloir qu'une nation qui vient seulement de briser les fers de trois siècles d'esclavage, qui est séparée de l'Europe, ce grand foyer de la civilisation et du progrès, par plus de 2000 lieues d'océan, qui eut à lutter contre les infortunes des guerres civiles, des maladies épidémiques et des famines, qui a vu ses mines, ses fermes et ses champs ruinés par dix années de lutte, qui a eu à pleurer la perte de milliers de ses enfants, morts en combattant pour l'indépendance ou en s'entr'égorgeant, hélas ! pour de moins nobles causes, ait des lois aussi bien exécutées qu'en Europe, ait des manufactures aussi actives, des machines aussi puissantes, des communications aussi rapides que nos contrées industrielles où fourmillent les hommes. Cette nation, que nous connaissons à peine, nous accueille avec générosité, encourage la colonisation sur son fertile territoire, excite ses habitants à établir des manufactures et donne des lettres de naturalisation aux étrangers qui y importent une industrie utile. Ne sont-ce point là des titres suffisants à notre estime, et qui méritent de notre

part des vœux sincères pour son bonheur? Qu'on me pardonne cette digression, mais, cédant à ma conviction, j'ai cru devoir repousser les calomnies dont la nation mexicaine a été si souvent l'objet.

BOTANIQUE.

Note sur un phénomène de végétation extraordinaire,
par M. Martens.

Le jardin botanique de Louvain présente en ce moment un phénomène de végétation fort curieux. De deux énormes *Agave americana* (L.), plantes presque séculaires, provenant encore de l'ancien jardin botanique de l'université de Louvain, l'un fleurit pour la première fois en 1839, et périt l'hiver suivant; l'autre fleurit l'été dernier; mais, loin de périr ensuite, comme nous l'avions présumé, il se disposa au printemps à fleurir de nouveau, et en ce moment il offre, non pas seulement une tige unique, comme l'année dernière, mais cinq fortes tiges chargées d'une innombrable masse de fleurs prêtes à s'épanouir. Ce qu'il y a de plus extraordinaire encore dans ce phénomène de végétation luxuriante, et ce qui, je crois, est tout-à-fait inouï dans les annales de l'horticulture, c'est que plusieurs rejetons de 1 à 3 ans, au nombre de plus de vingt, qui, avec deux

à trois cents autres, entourent le pied de la plante-mère, sont eux-mêmes munis de petites tiges chargées de boutons à fleur. Quelques-uns ont même poussé des tiges de 2 à 3 pieds de longueur. Ce curieux phénomène dément l'opinion populaire que l'agave, cultivé en pots, ne fleurit qu'au bout de 100 ans. On savait déjà, par d'autres observations, que cette opinion n'était point fondée, d'autant plus que dans leur pays natal, les agaves fleurissent tous les 15 ans environ; mais il n'y avait pas, je pense, d'exemple qu'un agave eût fleuri deux années de suite, et encore moins que de petits rejetons ou de jeunes plantes de 1 à 3 ans se fussent mis à fleur.

ORNITHOLOGIE.

Observations de M. Cantrains sur le COLIN SONNINI.

J'ai à entretenir l'académie d'un de ces petits et élégants Gallinacés que la nature semble avoir confinés dans le Nouveau-Monde, et dont on a fait une section dans le genre *Perdix*, Briss., sous le nom de *Colins* (*Ortyx* Steph. = *Ortygia*, Boié, = *Colinus*, Less.). C'est celui que M. Temminck a nommé *Colin Sonnini* (*PERDIX SONNINI*). En lisant la description que M. Temmiuck en donne, je croyais reconnaître dans l'individu que j'avais sous les yeux, une

espèce nouvelle qui aurait différé de celle décrite et figurée par le savant directeur du musée de Leyde, tant par le bec que par la coloration de la queue, des plumes de l'abdomen et par l'espèce de hausse-col formé de mouchetures blanches et noires. Ayant eu occasion d'examiner un *Colin Sonnini* dans les galeries du musée de Bruxelles, j'ai constaté son identité avec celui que j'avais nommé *Perdix galericulata*. Je crois devoir, dans l'intérêt des sciences, compléter la description de ce bel oiseau, afin de le rendre bien reconnaissable parmi les espèces ses congénères, dont le nombre s'accroît assez considérablement.

Cette espèce, tant soit peu plus petite que notre caille, a le bec très-fort, noir; les plumes qui entourent sa base ainsi que celles du front sont d'un blanc sale. Une houppe orne la tête; elle se compose de 4-6 plumes brunâtres implantées entre les yeux; elles ne mesurent que 10 lignes. La tête et le cou ont des teintes très-variées; on trouve, en effet, la gorge d'une belle teinte rousse, qui est bordée par une bande qui part de la région parotique, et est formée de mouchetures blanches et noires: cette bande forme une espèce de hausse-col ou de fer à cheval, et se met en contact avec un demi-collier, à peu près de même couleur, qui occupe les parties postérieures et latérales de la base du cou. La poitrine est d'un ferrugineux cendré; quelques plumes tachetées de brun se rencontrent à sa partie supérieure. Quant à l'épigastre et aux deux tiers antérieurs du ventre, ainsi qu'aux flancs ou hypochondres, ils sont d'une même teinte, c'est-à-dire d'un brun-marron parsemé de grandes taches blanches, enchatonnées ou demi-entourées de noir à leur partie antérieure; chaque plume porte quatre à six de ces taches, deux ou trois sur chaque rangée de barbes.

Sur le tiers postérieur du ventre, ainsi que sur les couvertures inférieures de la queue, la couleur marron est remplacée par du noir, mais les taches blanches y existent encore, se modifiant au fur et à mesure qu'on se dirige vers la région anale, de manière à finir par former des espèces de bandes transversales.

Les parties supérieures diffèrent beaucoup des inférieures que je viens de décrire : le roux et le noir, parsemé de quelques traits blancs, occupent par mouchetures la nuque et la partie supérieure du cou, tandis que l'inférieure est fortement mouchetée de blanc et de noir, comme je l'ai déjà dit, de manière à former un demi-collier. Le dos, le croupion, ainsi que les grandes et petites couvertures des ailes, sont d'un gris vermiculé de noir avec des teintes ferrugineuses qui sont plus prononcées sur les plumes interscapulaires et sur les petites couvertures que sur le reste; le bord de quelques-unes de ces dernières est en outre tacheté de noir avec un liséré blanchâtre. Les rémiges sont couleur de suie; elles sont blanchâtres en dessous, de même que leurs baguettes; la première est plus courte que les autres, mais les trois qui suivent sont égales, à peu de chose près. Quant aux rectrices ou pennes de la queue, qui est faiblement conique ou presque arrondie, elles sont noirâtres, et sont traversées par des bandes blanchâtres vermiculées de noirâtre.

Les plumes qui occupent le bas de la jambe, et qui recouvrent l'articulation tibio-tarsienne, sont brunâtres avec une teinte ferrugineuse.

Le tarse et les doigts des pieds sont gris-brun clair, plus foncé aux articulations des doigts; les ongles qui terminent ces derniers sont noirâtres.

Je ne puis indiquer avec précision la couleur des yeux,

que je suppose être, comme dans les autres espèces de Colins, c'est-à-dire d'un brun jaunâtre.

Longueur totale.	6" 6—9".
— de la mandibule supérieure . . .	6".
— du tarse	13 ½".
— du doigt du milieu y compris l'ongle. .	13".
De l'articulation cubito-carpienne à l'extrémité de la 3 ^e rémige	46".
Longueur de la penne externe de la queue . .	17 ½".

HISTOIRE LITTÉRAIRE.

Notice d'un manuscrit de l'ancienne abbaye de Villers.
— *Poésie romane.* — *Édition de Simon Stevin,*
négligée par les bibliographes. — *Les Belges à l'é-*
tranger. Par le baron de Reiffenberg.

Les ruines de l'abbaye de Villers attestent encore sa puissance. On dit que le gouvernement se propose d'utiliser ce vaste terrain et ces constructions à moitié détruites; projet fort sage assurément, mais qui ne nous rendra point cette grande communauté dont les souvenirs se lient à toute l'histoire du Brabant. Sanderus nous a transmis le catalogue des manuscrits sur parchemin que possédait, en 1636, la bibliothèque du monastère. Celui qui est marqué dans l'inventaire de la bibliothèque royale sous les n^{os} 4459-4470, ne pouvait s'y trouver, puisqu'il était passé, par

échange, en 1568, aux chanoines réguliers de St-Martin de Louvain. Je ne le trouve pourtant pas dans leur catalogue imprimé également par Sanderus.

Quoi qu'il en soit, c'est un recueil de divers ouvrages de piété que frère Jean de St-Trond fit écrire en 1320, quand il était confesseur des religieuses du Parc-les-dames (*Vrouwen-Parc*), à Wezemaal, du temps de l'abbé Jacques. Cette dépense fut couverte par les aumônes que frère Jean avait reçues. M. Peignot, qui a réuni des données sur le prix des livres (1), nous apprend, entre autres, qu'en 1373 Belin, enlumineur à Dijon, écrivit et enlumina pour la duchesse de Bourgogne *un septseaumes*, au prix de trois francs, que M. Peignot évalue à 28 francs 45 centimes de notre monnaie. En 1454, le prix accoutumé de la copie d'un feuillet était, pour le duc de Bourgogne, d'un gros, c'est-à-dire d'environ 43 centimes. Frère Jean, qui ne demandait pas des transcriptions si magnifiques, et qui vivait plus d'un siècle avant, était loin certainement d'accorder à son copiste un salaire *aussi considérable*.

Le volume, qui est encore revêtu de sa reliure primitive, avec son fermoir de cuir, ses clous en saillie et sa pipe de cuivre, contient les parties suivantes :

1° Feuill. 2-45. Vie de sainte Élisabeth de Hongrie, cette princesse à laquelle M. le comte de Montalembert a consacré un beau livre.

Prologus in vita ancillæ Christi Elyzabet, filiæ regis Hungariæ et dominæ Thuringiæ. Dominus ac saluator noster..... cujus regnum et sacerdotium sine fine permanet in sæcula sæculorum.

(1) *De l'ancienne bibliothèque des ducs de Bourgogne*, 2^{me} édition, 1841.

Au revers du dernier feuillet, une main plus moderne a écrit quelques lignes relatives à Francon-le-Rouge, chanoine régulier de sainte Gertrude à Louvain.

2° Feuillet 46-55. Vie de sainte Aléide ou Adelaïde de Soarebeke, religieuse à la Cambre-lez-Bruxelles, laquelle mourut en 1250.

Oraisons et *varia*.

3° Feuillet 64. Vie de la vénérable Béatrice, prieure de Nazareth, de l'ordre de Cîteaux, par Guillaume de Malines, moine d'Afflighem, ensuite prieur à Wavre, puis abbé de St-Trond.

Béatrice était née à Tirlemont et mourut en 1268.

4° Considérations édifiantes.

5° Proses et oraisons composées par Arnulfe de Louvain, quinzième abbé de Villers.

Salve meum salutare,
Salve, salve, Jesu care;
Cruci tuæ me aptare
Vellem, vere tu scis quare,
Da mihi tui copiam, etc.

Inscription pour les instruments de la passion; c'est Jésus-Christ qui parle :

Lancea, crux, clavi, spinæ, mors quam toleravi,
Ostendunt qua vi miserorum crimina lavi.

6° Traité *quid sit Deus*. « Deus est æternitas, nobilitas, potentia, fortitudo, etc. » — *Sermo de passione Domini*.

7° Vie de Werry, prieur d'Alne. *Vita domini Ferrici, prioris de Alna, viri venerabilis et Deo digni*. Cette vie est en vers, et comme toutes celles de saints personnages que contient ce recueil, elle présente moins l'histoire d'un individu que l'éloge de ses vertus et de sa piété. En voici

quelques extraits. Je commence par ce qui est relatif à l'amour de Werry pour les livres de dévotion.

*Usque ad obitum suum non cessavit a scriptis
acquirendis.*

Semper quæsit scripturas edificantes,
Sanctorum vitas, exempla gestaque fantes;
Totus in hiis studuit et talia semper amavit,
Ex quibus et libros numerosos accumulavit.
Vix sinus illius unquam fuit absque libellis,
Quos ita dilexit ut apes libamina mellis,
Sæpius et collo sacellum ferre solebat
Codiculis tumidum quæ lata cucullo tegebat.

Effectivement, le catalogue des manuscrits de l'abbaye d'Alne, tel qu'on peut le lire dans Sanderus, est un des plus longs qu'il rapporte, et les livres religieux y abondent. On y remarque aussi néanmoins plusieurs monuments historiques, et Chapeaville dit expressément qu'il dut à l'abbaye d'Alne des exemplaires d'Hariger et d'Anselme : « *Gratiam habemus.... Henrico Velpen, mon. Alnensis abbati.... a cujus quoque monasterio pergamenum codicem textum Harigeri et Anselmi absque Egidii additionibus complectentem, non sine magno fructu depromimus* (præf. 1612).

*De equo domini Werrici, cum magister esset
conversorum.*

Tunc equitabat equum qui cognoscebat egenos,
Præteriens ditos et clara veste serenos.
Obvius hic et equus quotiens venisset egenis,
Sponte sua stabat tentis a nemine frenis;
Donec finitus cum paupere sermo fuisset,
Stabat equus pro se vel donec pauper abisset.
Irrationale jumentum consuetudo
Addocuit stare sic coram paupere nudo.
Pauperibus coram palefridus stabat ad horam.

Divitibus et spretis ibat sine mora quietis,
Hos neque curabat quos mundus magnificabat.
Hunc equitavit equum quadam vice domnus *Alardus*,
Qui vocitatur adhuc veteri cognomine *Rufus*.
Obviat huic pauper et equus stat, non removetur.
Mox intellexit monachus cur non graderetur;
Dicit *Alardus* equo verbum ridendo jocosum :
« Ite viam vestram quia non *Werricus* ego sum,
Si vultis, stetis, *Werricum* quando feretis. »

Plus loin l'auteur revient encore à deux reprises au goût de
Werry pour les livres et surtout pour les SS. Écritures.

Mortis ad usque diem studiosus non requievit
Quærere scripturas quas nullo tempore sprevit.

Cette vie, qui est assez longue, est terminée ainsi :
Explicit vita domini Werrici quondam prioris S.-Ma-
riæ de Alna, qui obiit nonas decembris.

8° Sur le feuillet suivant on lit ce recit qu'on pourrait
intituler : *Le duc Henri II de Brabant et la discipline à*
l'abbaye de Villers.

« Cum autem olim monasterium Villariense divitiis et
omnibus bonis habundaret (1) et fama virtutum ejus un-
dique personaret, dominus Henricus, dux Brabantiae, miro

(1) M. Glibert, membre du conseil de régence de la ville de Bruxelles, et qui possède la ferme et une partie des biens de l'ancienne abbaye de Villers, à laquelle sa famille était jadis attachée, a bien voulu me conter qu'en son enfance il avait assisté au repas d'adieu donné par l'abbé dans la ferme même, la veille du jour que les commissaires français avaient fixé pour l'expulsion des religieux. Ce repas n'avait pas la tristesse que la circonstance semblait devoir inspirer. « Ne craignez rien, disait l'abbé, avant peu nous serons de retour : un tel état de choses ne peut durer. » Il n'a duré que quarante-six ans et il dure encore !

circa locum et incolas ejus afficiebatur amore (1). Unde frequenter orationibus conventus se commendabat. Audiuit postea quod in sancta die Perascheves (2), personæ loci illius, ob memoriam dominicæ passionis, corpora sua gravissimis disciplinis castigarent. Quod an ita esset, ut audivit, experiri volens, ipso anno qui fuit millesimo ducentesimo quinquagesimo ab incarnatione Domini, prædicta die, cum decenti comitatu affuit et advocans fratrem quemdam, rogat se deduci et abscondi circa locum ubi fratres ea die debebant accipere disciplinas. Cumque, nemine sciente, in loco illo latitaret, ecce fratres more solito illuc venientes, et singulo (*cingulo*) tenus se denudantes, exponunt dorsa sua verberibus. Cumque aliqui eorum per unamquamque horam diei et ultra quater cæsi essent usque ad sanguinis effusionem, passionis tum Christi memores, rogant verbera verberibus adici (*adjici*). Cumque reinduti essent, percussores, cæsorum pari modo denudantes se, gravissime se disciplinari postularunt. Quod ut vidit dominus dux, vehementer expavit et a latibulo progrediens et a suis interrogatus unde veniret : de torneamento durissimo, scilicet de loco ubi fratres disciplinas acceperant, se venire respondit, quod audientes satellites ejus valde ædificati sunt. Nec mora, ipsa hora conventui vineam quandam in Lovanio ad pitantiam dedit ad honorem Dei, qui est benedictus in sæcula. Amen. »

9^e Vie de la bienheureuse Christine de St-Trond, par frère Thomas de Contipreit (*sic* pour Cantempré). Un autre

(1) Il voulut y être enseveli. On voit dans les *Trophées de Brabant* une gravure représentant son mausolée. I, 239.

(2) *Parascheves*, le Vendredi-saint.

manuscrit de la bibliothèque royale, n° 10490, et qui appartient au XV^e siècle, contient une vie en français de cette même Christine.

10° Vie de Marguerite d'Ypres.

L'auteur dit tenir les détails qu'il raconte, de la bouche de Siger, de l'ordre des frères prêcheurs à Ypres.

11° Vie de saint Antoine de Lisbonne, de l'ordre des frères mineurs.

12° Vie de sainte Claire.

13° Vie de saint Louis, fils du roi de Sicile.

14° Bulles et lettres pontificales.

15° *In beguinagio Tongerensi factum est verbum Jesu Christi ad quandam juvenculam innocentem valde, in hunc modum....*

16° Deux lettres de Thomas, chantre de Villers, à sa sœur, religieuse à Parc-les-Dames. Elles sont suivies de quelques notes.

Tel est le contenu de ce volume, dont la notice m'a paru ne devoir pas être inutile à notre histoire littéraire et aux travaux des bollandistes, auxquels, je ne le dissimulerai pas, je prends l'intérêt le plus vif.

Fragment de poésie romane.

Dans l'intérieur de la couverture en bois du manuscrit 14635—37, de la bibliothèque royale, lequel renferme les vies des hommes célèbres de la Grèce et celle de Lucullus, par Léonard Giustiniani de Venise, on trouve, sur un morceau de parchemin, ce fragment en langue romane, qui a été écrit au XIII^e siècle, et qui est d'une rédaction peut-être plus ancienne, à en juger par le langage et l'orthographe que je reproduis ici littéralement :

Il sera ancor oi de tel chose apellez,
 Si bien ne se defant traites ¹ ert puez ²,
 Vos ne seroiz ia rois sa force nel ³ pandes,
 La cort est noble eriche ⁴ si ⁵ furent li baron,
 E Amangins li bruns cmença ⁶ sa rason :
 Antendez empereres que nos vos cteron ⁷.
 Entre moi e mon frère q tag p le manton ⁸,
 Fumes fil Alori enevo ⁹ Gainellon,
 Miles et Auboins ¹⁰ fil Pinabel le blon,
 Qui tint tote la tre ¹¹ iusque ¹² de mal tron,
 Il fu ocis à Ais por le plet Guenelon,
 Se li peres for sist ¹³ queus colpes iavon ¹⁴ ?
 Ne sauez sire rois por coi di ¹⁵ cest sermon,
 Au siège à Herberie, sor um ¹⁶ marbrin perron,
 Garniers que ie vola ¹⁷ cmença ¹⁸ sa raixon,
 Seignor que la farons ¹⁹ franc chr ²⁰ baron,
 Molt par est fel cist rois e pleins de traïson,
 De mal e de boadie e de sodition ²¹,
 Peu nos ²² laise de trê ²³ que nos tenir deuon ²⁴,
 Pres sui que ie locie ²⁵ sansies ²⁶ epagnon,
 En bois oan riverse ola ono porron ²⁷,
 Quant nos laurons ocis de naïant dotarons ²⁸,
 Il names cu sol fil que afoible tenon ²⁹,
 Qui mol parra liex se servir le dagnon ³⁰,
 E cil li respondirent p ma foi no feron ³¹,
 Melz uolun ³² tot ior pdre ³³ q li roi ociron ³⁴,
 De ço trai agarant ³⁵ au boin ³⁶ Emilon,
 Que Carle fut ocis se nos lo trieson ³⁷....

1 *Traïtres.* | 2 *Prouvez.* | 3 *Si à force ne la.* | 4 *Et riche.* | 5 *Si y.* | 6 *Commença.* | 7 *Conterons.* | 8 *Que tainq (tiens) par.* | 9 *Et nevo (neveux).* | 10 *Auboins.* | 11 *Terre.* | 12 *Trissyll.* | 13 *Forfit.* | 14 *Quels torts y avons ?* | 15 *Je dis.* | 16 *Un.* | 17 *Fois là.* | 18 *Commença.* | 19 *Que ferons-nous là.* | 20 *Chevaliers.* | 21 *Sédition.* | 22 *Peu nous.* | 23 *Terres.* | 24 *Devons.* | 25 *Je l'occie.* | 26 *Si ostes.* | 27 *En bois ou en rivière ou là où nous pourrons.* | 28 *De rien doute (crainte) aurons.* | 29 *Il n'a plus qu'un seul fils que comme faible nous tenons (considérons).* | 30 *Daignons.* | 31 *Par ma foi non ferons.* | 32 *Mieux (plutôt) voulons.* | 33 *Perdre que.* | 34 *Occirons.* | 35 *De ce prends à garant.* | 36 *Boin (dissyll.)* | 37 *Trahissons.*

Ces vers sont un fragment d'un roman du cycle carolingien ; on y retrouve des noms connus *Amangins* ou *Amanquis-le-Brun*, et son frère, fils d'*Alori* et neveu de *Ganelon*, *Miles* (Milon) et *Auboins*, fils de *Pinabel-le-Blon*, mis à mort à Aix, enfin *Garnier*. Quant à la géographie romancière, elle réclame *Herberie* ou *Verberie* et *Maltron*. Ce morceau semble appartenir à la légende de Dame Aye, dont M. de Martonne a donné l'analyse dans les *Mémoires de la société des antiquaires de France*, nouvelle série, tome V, 1840, pp. 398—434. Il se rapporte principalement aux faits que M. de Martonne rappelle à la page 406. On ne trouvera pas mauvais que nous fassions pour la langue française ce qu'on applaudit dans les philologues allemands : par exemple, MM. Hoffmann et Moritz ne dédaignent pas le moindre débris de poésie, et transcrivent jusqu'à de longues suites de vers dont les premiers hémistiches n'ont pu être restitués. Et c'est pourtant avec de tels éléments que les Fallot, les Ackermann, les Bruce-Whyte, les Ampère, les Dietz, etc., reconstruisent les langues du moyen âge !

*Édition de Simon Stevin, négligée par les
bibliographes.*

Quand un homme, en cultivant les sciences, a été puissamment créateur, ses moindres écrits doivent fixer l'attention, parce que souvent ils contiennent ou le germe de découvertes subséquentes, ou quelques-unes de ces idées justes et fécondes dont on ignore l'origine dès qu'on les a adoptées, et que le genre humain croit avoir eues toujours, tant elles sont justes et nécessaires. Un de ces hommes est sans contredit le grand mathématicien brugeois Simon Stevin, à qui la mécanique dut une forme nouvelle, qui com-

prit toute la portée du calcul décimal, refit l'architecture militaire, et qui, d'après la *Correspondance mathématique* de MM. Garnier et Quetelet, a découvert la pesanteur de l'air. M. Quetelet, en se montrant jaloux de l'honneur scientifique des Belges, défend son propre bien. Quoique nous n'ayons aucun partage à espérer dans ce glorieux trésor, nous n'en serions pas moins heureux d'aider à le conserver et à l'accroître. C'est dans ce but que nous signalerons un petit livre de Stevin qui, pensons-nous, a échappé à ceux qui ont traité de ce sublime géomètre, et dont, notamment, M. Justin Corneille Voorduin d'Utrecht, n'a rien dit dans sa dissertation couronnée par l'université de Gand, en 1821—1822. (*Laudatio Simonis Stevini Brugensis*, 39 pp. in-4°), non plus que M. O. Delepierre, dans la biographie dont il a enrichi les Annales de la société d'Emulation de Bruges (1). Ce livret est peut-être la première publication de Stevin. Il est intitulé : *Tafelen van interest mitsgaders de constructie der selver, ghecalculeert door Simon Stevin Bruggelinck, t' Antwerpen, by Christoffel Plantyn, in den Gulden Passer*, MDLXXXII, in-8°, de 92 pp. Goth. La dédicace, datée de Leyde, le 16 juillet 1582, est adressée au bourgmestre de cette ville.

L'ouvrage lui-même n'était pas néanmoins inconnu, et M. O. Delepierre, en énumérant le contenu des œuvres mathématiques de Simon Stevin, publiées par Albert Gérard, chez les Elsevier, en 1634, indique *La pratique d'arithmétique, contenant les tables d'intérêts*, etc. Mais personne, que je sache, ne signale l'édition originale flamande.

(1) Tome I, pp. 256—303, t. III, p. 172, M. Oot. Delepierre cite avec éloge ce que MM. de Foere, Van de Capelle et Coomans aîné ont écrit sur Stevin.

Dans ces tables et les explications qui les accompagnent , perçe le génie éminemment pratique de l'auteur. Sans entrer en plus de détails à cet égard , je me contenterai de remarquer que Stevin parle continuellement , comme de la chose la plus simple , d'un intérêt annuel de 10 et de 12 pour cent. Cependant alors les doctrines théologiques relatives au prêt à usure étaient dans toute leur force. Aujourd'hui on n'est pas encore revenu aux vrais principes sur cette matière , mais on arrivera sans doute à considérer aussi le numéraire comme une simple marchandise.

Ce volume qui , indépendamment de son mérite intrinsèque , a celui de la rareté , a été acheté pour la bibliothèque royale , à la quatrième et dernière vente de feu M. Lammens , n° 240 du catalogue.

Les Belges à l'étranger.

Un ouvrage à faire serait un livre sur les Belges qui ont vécu dans les pays étrangers , sur l'influence qu'ils y ont exercée et les avantages que notre pays a pu tirer de leurs voyages ou de leur séjour. Des matériaux , pour un pareil travail , se trouvent quelquefois là où on les soupçonnait le moins , dans des histoires locales , des recueils d'épithaphes , etc. ; par exemple , il existe un livre rare intitulé : *Inscriptiones antiquissimæ et celeberrimæ urbis patriæ Hamburgensis , editæ pridem à Theodoro Anckelmanno , Heidelbergæ , apud Guil. Waltherum academici typographum anno MDCLXIII , nunc cum novo auctario recuso. Hamburgi , sumptibus Christiani Liebeczeitii , Leoburgi , excudebat Ch. Alb. Pfeiffer , 1706 , in-fol. , 56 pp. chiff. sans la tabl. et la préface.* Ce volume contient les inscriptions suivantes relatives à des Belges :

IN TEMPLO PETRINO.

XXXIX.

BALTHASAR LE MERCHIER.

Epitaphium.

Ick genaent den Brüsseler Balthasar le Merchier,
Ligge nu hier van di doot verbeteret,
Spiegelt u aen my, wat den mensch is vor een dier,
Tise maer een gerempte van die wormen geten.
Waerom wilt ghy u dan soo groots vermeten,
Ghy en syt maer eirde en in eirde sünd y gaen,
En u leste cleet is schier oock versleten,
Rasch, maeckt u rekeninge ghy moet my volgen gaen,
Wer ghy jonck oft oudt syt de doot en siet süler niet aen
Sy haelt rick en arm sonder jemandt te myen,
Soo myn lichaem hier leydt dat in welden plach te staen,
Also salt met u schoon lichaem oock corts de dyen,
Al u gelt en u goet en kan u niet bevryen,
Ghy moet doch hast komen die wormen spysen,
Düsse statt vast op Christum wilt wettelyck stryden,
En wercken van gelooffs uwen naesten bewysen;
Gott lat uns hier namals met vreugden verrysen,
Bewaert uwen wyghboom well.

Obiit 20 febr. anno 1604.

ÆGIDIUS DE GREVE.

D. O. M. S. ET MEMORIAE ÆTERNÆ.

S. Viator, quod dico, paululum est, asta ad perlege.

Hic est sepulchrum haud pulchrum conjug Ægidii de Greve et Mariæ de Nasdanck, Antwerpiae antiquæ stirpe natorum, qui patriam amore v. relig., odio belli linquentes, Hamburg. vitæ, mort. ac sepult. locum S. selegere, ubi cum ob piet. et animi ingenii ac fortunæ dotes omnium erga se animos mire excitassent, tandem voti compotes facti, ille in ipso heroum climact. id. sept. ann Dn. MDCIV, hæc V, MDCVIII kal.,

febr. ætat. LVII pie et placide expiravere Quibus ut in vite ita et morte junctis liberi, generique, quo gratiam parentib. pientiss. et B. M. referrent, P. C. Anno 1609. Dixi. Abi.

IN TEMPLO D. CATHARINÆ.

XCII.

DOMINICUS VAN UFFEL.

Ad cathedræ ingressum.

D. T. O. M. Ecclesiæ æternæque memoriæ nobiliss. conjugum dominici Van Uffel et Mariæ Hoon, in Dutsow hæredd., queis ortum Antwerpia, hospitium religionis zelo migrantibus Hamburgum, fatique tandem evoluta serie, sepulchrum D Catharina dedit hanc qua subhumantur cathedram pro tumulo LL. MQ. PP. liberi et affines anno MDCXXXI. Obiit. ille MDCXXXIII, ivid. jul. ætat. LXXXVIII, hæc MDCX, III kal. jul. ætat. LVI.

IN TEMPLO D. JACOBI.

CVI.

ÆGIDIUS COIGNET.

Memoriæ

Ornatiss. Viri Ægidii Coignet Antwerpiani, pictoris eximii et cum summis hujus temporis artificib. quibus in Belgicis provinciis et in Germania, Gallia et Italia familiariter innotuit, merito comparandi, anno MDXCIX, xxvii xbris in hac urbe pie demortui et in hac ecclesia religiosi sepulti.

Magdalena moestiss. vidua et Juliana filia unica superstites cum lacrymis F. F.

IN TEMPLO S. JOHANNIS.

CLXXIX.

GABRIEL ENGEL.

Herr Michael Engels und Fr. Elisabeth de Dobbelaers,
Aus Brabant Ehe-leibliche sobne,
Welcher

Anno 1692 den 24 augusti in Hamburg geboren

Und nach vielen Reisen auch fleissiger Übung in der edler Perspectiv-
[kunst,

Worinnen er grosse Beliebung gehabt ,
Anno 1621 den 5 junii mit jauf. Hannen, En Peter Cornelissen
Eheleichen Tochter , sich verheyrahtet ,
Und in wahren der friedlichen Ehe
Vierer Sohne und sechs Töchter Vater ,
Endlich anno 1654 de 30 augusti dem Geiste nach recht verengelt ,
Dessen Corper aber in St.-Johannis Kirchen allhier beerdiget worden ,
Naber seine nachgelassene Fr. Wittive und Erber dieser Epitaphium,
Bevor aber dem Schöpffer aller Engel en Ehren
Setzen und aufrichten lassen.

Ce n'est là que l'indication d'un sujet que l'on peut orner, et dont j'ai broché quelques chapitres dans des mémoires sur les relations anciennes de la Belgique avec d'autres pays. C'est un simple signet placé à l'une des pages en blanc du livre universel. D'autres seront plus habiles que moi à la remplir.

ARCHÉOLOGIE.

Borée enlevant Orithye. Peinture de vase expliquée par
M. Roulez, membre de l'Académie.

L'enlèvement d'Orithye par Borée est un mythe propre à Athènes, et la manière dont Platon (1) en parle prouve qu'il y jouissait d'une grande popularité. C'est sur cette tradition que reposaient les prétentions de la vanité athénienne à une parenté avec Borée et les Thraces (2), prétentions que

(1) *Phædr.*, p. 239. B-E.

(2) Herodot. VII. 189. Schol. Sophocl. *Antigon.* 978, p. 254, ed. Stephan. Schol. Pind. *Pyth.*, IV, 324. Philostrat. *Vit. Apollon.* c. 21, p. 180. Olear. *Ælian. Var. Hist.*, XII, 61. Schol. Aristid., p. 251. ed. Frommel. Suidas *Voc.* Ἀγέραι, p. 394.

Seuthès mit habilement à profit en s'adressant à Xénophon, lorsque ce chef de la retraite des dix mille traversa ses états (1). La poésie lyrique et tragique ne manqua pas de s'emparer de ce sujet national : Eschyle et Sophocle avaient composé chacun une tragédie intitulée *Orithye*, que le temps a détruites (2) ; et c'est sans doute à ces poètes qu'Ovide a emprunté les développements qu'il donne au récit de cette fable (3).

Borée avait sa résidence dans la Thrace (4), au delà des monts Riphées, qui doivent leur nom à son souffle impétueux (5). Étant devenu amoureux d'Orithye, une des filles d'Erechthée, roi d'Athènes, il l'enleva un jour (6) et se retira avec elle sur un rocher du mont Hæmus, appelé Sarpedonia (7) ou, selon Ovide (8), dans la ville des Ciconiens. De leur

(1) Xenophon, *Anab.*, VII, 2, 31.

(2) Joh. Siceliota, Comment. MSS. in Hermogen. ap. Ruhnken, ad Long., III, § 1, p. 232. Weiske : φαίνεται δὲ ἡ ἀνορία τοῦ ποιητοῦ (Eschyle) ἐν τῷ τῆς Ὀρείθυϊας δράματι..... διὸ καὶ Σοφοκλῆς (Ruhnken insère ici avec raison la particule οὐ) μιμῆται. Cf. Welcker *Die Griechischen Tragödien mit Rücksicht auf den ep. Cyclus*, Th. I, s. 30 et 298, fg. Nous ne comprenons pas pourquoi M. Bernhardt (ad Dionys. Perieget. p. 632) refuse de reconnaître dans ce passage un témoignage de l'existence des tragédies en question.

(3) Ovid. *Metam.*, VI, 682, sqq. Comp. les vers d'Eschyle ap. Longin. *de Sublim.* l. c., p. 9. Weiske.

(4) *Iliad.*, IX, 5. XXIII, 230. Hesiod. *opp.*, 505-551.

(5) *Περσ.* Servius ad. *Georg.*, III, 382, p. 281, ed. Lion. Cf. Voelcker, *Myth. Geographie der Griechen und Römer.*, S. 146. 166, fgg.

(6) La demande faite par le prétendant au père de la jeune fille et le refus de celui-ci (voy. Ovide, l. c.) sont un enjolivement des poètes tragiques.

(7) Simonide et Pherecyde, ap. Schol. Apollon. Rhod. I, 212. Cf. Voelcker. *ouv. cité*, S. 139, fg.

(8) L. c. : Ciconum tenuit populos et mœnia raptor. Maxime Planude lisait probablement *Sithonum*, puisqu'il traduit Σιθόνων.

union naquirent, comme on sait, Zétés et Calaïs, qui prirent part à l'expédition des Argonautes. Il existe plusieurs versions relativement à l'endroit de l'Attique où l'enlèvement s'effectua. Platon dit que les uns assignaient pour théâtre à ces violentes fiançailles les bords de l'Ilissus, d'autres l'Aréopage; Chœrilus de Samos (1) les transporte sur les rives du Cephissus, et Simonide (2) sur le mont Brilessus. Mais l'opinion la plus générale se prononçait en faveur de la première de ces localités (3). C'est là en effet que les Athéniens avaient élevé une chapelle à Borée, en reconnaissance de ce qu'il avait dispersé et détruit en partie la flotte de Xerxès à Salamine (4).

Dans le dialogue de Platon, Phèdre demande à Socrate ce qu'il pense de la vérité de cette fable; celui-ci répond que, sans se montrer plus absurde que les sages d'alors, il pourrait dire qu'il n'y ajoute aucune foi, et que tout ce qu'il y a de vrai au fond, c'est qu'Orithye fut renversée du haut d'un rocher par un coup de vent, et perdit la vie. On comprend aisément que cette explication, que le philosophe athénien met en avant pour s'en moquer, appartenait à quelque sophiste de son temps. On peut être certain que si Socrate avait eu à se prononcer sur l'interprétation don-

(1) Ap. Schol. Apollon. l. c., Cf. Næke *ad Chœrili fragm.*, p. 152, sq.

(2) Ap. Schol. Apollon, l. c., où le texte porte faussement *Ερμιόσου*. Cf. Wellauer *ad. h. l.* p. 12, et Næke, l. c. p. 152. Le changement en *Ἰλίσσου* proposé par Heyne (*ad Apollod.*, p. 334) et par Sturz (*ad Phædræd. fragm.*) est inutile.

(3) Pausanias, I, 19, 6. p. 78. Siebelis. Cf. Kruse, *Hellas*, II, 1, p. 131.

(4) Hérodote, VII, 189. avec la note de Bæhr et de Creuser, p. 737. Platon, *ubi supra*, avec la note d'Ast. t. X, p. 221. Sur le culte rendu à Borée.. Voir aussi Hesychius *voc. Βορρασμοί*. t. I, p. 743. Alberti.

née plus tard par le Néo-Platonicien Hermias, il ne lui eût pas fait un meilleur accueil. Selon celui-ci (1) Orithye était une prêtresse de Borée, laquelle expira dans un accès d'inspiration divine. L'auteur d'une histoire de Mégare, Hésagore (2), traduisit ce mythe en un fait historique. D'après lui le ravisseur de la princesse athénienne n'est plus l'Aquilon, mais un certain Borée, fils de Strymon (3) et roi de Thrace (4). Pour nous, Orithye (5) enlevée, lorsqu'elle est occupée à cueillir des fleurs ou à jouer avec ses compagnes, c'est la personnification de la nature jeune et riante, de la végétation qui couvre les montagnes de l'Attique, et que le vent du nord vient flétrir de son souffle. Nous retrouvons la même idée exprimée plus clairement encore par un autre mythe, d'après lequel Borée enleva également Chloris (*la florissante*), fille d'Arcturus (6). C'est ainsi que la fable beaucoup plus connue de l'enlèvement de Proserpine par Hadès rappelle le printemps, la germination que l'hiver emporte.

Le mythe de Borée et d'Orithye offrait un sujet non moins digne de l'attention des artistes que de celle des poètes. La plus ancienne représentation, dont le souvenir soit arrivé

(1) Schol. MSS., ap. Ruhnken, *ad Timæi Lexic. Platon.*, p. 268.

(2) Ap. Schol. Apollon. Rhod. l. c.

(3) Ce Strymon est sans doute le roi de Thrace (Conon., c. 4) ou le Dieu-Fleuve de ce nom (Hesiod. *Theogon.*, 339. Apollodor., I, 3, 4).

(4) Eudoc. *Violar.*, p. 440. C'est probablement de la même source que dérive la version qui nomme le ravisseur un Thrace de distinction (*ἀνὴρ τῶν ἐν Θράκῃ ἐνδόξων*) Schol. Pindari. *Pyth.*, IV. 324.

(5) Le nom d'Ὠρεῖθυια vient probablement d'Ὀρος *montagne*, sinon d'Ὠρα, *saison, printemps*.

(6) Natalis Comes (d'après Cléanthe), *Mytholog.*, VIII, 11.

jusqu'à nous, est celle qui décorait le coffre de Cypsélus (1). Le roi des vents y était figuré anguipède. Les jambes terminées en queues de serpents constituent un caractère distinctif des enfants de la terre ; mais cette qualité n'appartenait pas à Borée, auquel on donne pour parents Astrée et l'Aurore (2). Voss (3) a cherché à expliquer cette particularité en supposant que, d'après une tradition différente de la *Théogonie* d'Hésiode, Borée devait le jour à Typhon, autre vent anguipède. Nous ferons remarquer à l'appui de cette conjecture, que, suivant Apollodore (4), Typhon habitait le mont Hæmus en Thrace, par conséquent la même localité que Borée. La fable de l'enlèvement d'Orithye fut reconnue d'abord sur trois peintures de vases publiées l'une par Tischbein (5), l'autre par Millin (6), et la troisième par les académiciens d'Herculanum (7). Borée y apparaît avec une tunique courte, sans manches, de grandes ailes aux épaules, et le menton ombragé par une ample barbe. Sur le premier de ces vases, il a en outre d'autres ailes aux chevilles, et sur le troisième il est chaussé de bottines ayant la forme de celles que porte Mercure dans les peintures de style archaïque. M. Raoul Rochette (8) fit connaître en-

(1) Pausanias, V, 19, 1.

(2) Hésiod. *Theogon.*, 371, sq.

(3) *Mythologische Briefe*, I, 35, p. 266, 2^{te} Ausg.

(4) I, 6, 3.

(5) *Vases d'Hamilton*, t. III, pl. 31 ; reproduit par Millin *Gallerie myth.* LXXX, 314, et par J. D. Guigniaut, *Religions de l'antiquité*, Atlas pl. CXXXVIII, fig. 629.

(6) *Peintures de vases*, t. II, pl. V.

(7) *Real Museo Borbonico*, vol. V, tav. XXXV. Ce même sujet se trouve deux fois au musée de Naples, voy. *Neapels antike Bildwerke*. Th. I, pp. 262. 377.

(8) *Mon. inéd. d'antiquité figurée*, pl. XLIV, A, B, p. 220 av. du texte.

suite deux autres monuments céramographiques tirés de la collection Durand, lesquels présentent le même sujet, à peu près conçu de la même manière, si ce n'est que sur le second, l'homme qui emporte la jeune fille dans ses bras, a pour vêtement, au lieu de la tunique, une peau de loup nouée sur la poitrine. Mais l'illustre antiquaire français ne reconnaît la fable d'Orithye ni dans ces compositions ni dans les précédentes, il les explique toutes par la Mort personnifiée ou Thanatos enlevant une jeune fille. Entre autres considérations qui militent en faveur de son opinion, il fait observer avec raison, non-seulement que la manière dont le ravisseur est représenté sur ces peintures, ne répond en rien à celle de Borée du coffre de Cypselus, mais qu'en outre son costume est trop léger pour un vent du Nord. En effet, sur la tour octogone d'Andronic Cyrrhestès, à Athènes (1), qui est le monument le plus authentique qui nous montre la manière dont les Grecs figuraient les divers vents, Borée se trouve vêtu beaucoup plus chaudement : outre une double tunique il porte une chlamyde et des brodequins lacés. Il n'arrive que trop souvent que des faits nouveaux viennent renverser les systèmes les mieux fondés. C'est ce qui a eu lieu dans cette question. Depuis la publication de l'ouvrage de M. Raoul Rochette, les fouilles de l'Étrurie ont mis au jour deux belles amphores pointues où le nom de Borée (*Βορας sic*) est inscrit au-dessus de la tête du personnage qui ravit la jeune fille. L'une de ces amphores appartient à la collection du prince de

(1) *Stuart Antiquities of Athens*, t. I, ch. III, pl I, fig. 1 ; reproduit dans *Millin Galerie mythol.* LXXVI, 316, et dans Guigniaut, *Religions de l'antiq.*, CXXXVI, 631.

Canino (1), l'autre fait un des ornements du musée royal de Berlin (2).

Au rapport de Platon, Borée choisit pour ravir Orithye le moment où elle était occupée à folâtrer avec la nymphe Pharmaceia. Timée nous apprend que Pharmaceia est le nom d'une fontaine dont les eaux donnaient la mort (3). La cruche renversée que l'on remarque dans le champ du vase d'Hamilton indique que la jeune princesse allait puiser de l'eau soit à cette fontaine soit à l'Ilissus. Sur le vase publié par Millin, une autre jeune fille se trouve près d'Orithye. Outre cette compagne, un vase inédit de la collection Durand (4) montre en arrière de Borée et assis sur un rocher, un vieillard chauve, enveloppé dans un manteau et tenant en main un bâton en forme de béquille. Sur celui du musée de Berlin, la princesse est entourée de plusieurs compagnes. Il semble naturel de voir dans ce vieillard Érechthée, père d'Orithye, et dans les jeunes filles, ses sœurs, que les auteurs anciens nomment Créüse, Procris et Chthonie (5). Mais le vase à inscriptions du prince de Canino nous

(1) De Witte, *Catalogue étrusque*, 105, p. 57 sv. — Ce vase vient d'être gravé dans les *Monuments inédits* publiés par la section franç. de l'institut archéologique, et une explication par M. Welcker s'imprime en ce moment dans le tom. II des *Annales*. La persuasion que ce sujet est traité par ce savant illustre beaucoup mieux que je n'aurais pu le faire, m'a engagé à ne pas entrer dans de plus longs développements. Je m'estimerai heureux si je me rencontre avec lui dans la même voie d'interprétation.

(2) Gerhard, *Neuerworbene antike Denkmäler*, 1802, S. 26.

(3) *Lexicon Platonic. sub voc.*, p. 208.

(4) De Witte, *Description des antiquités du cabinet Durand*, n° 213, pag. 67.

(5) Apollodor, III, 15, 1. Schol. Apollon, l. 1., où il faut lire Ἐρεχθέως au lieu de Κέκροτος. Mythograph. Vat., I, 204, p. 65. Bode. Ovid., *Mét.*, VI, 679. Jamblichus, *Vit. Pythagor*, c. 34, p. 195. Kuster.

a révélé d'autres noms. Cette magnifique composition, aussi remarquable sous le rapport de l'art que sous celui du sujet, se compose de huit figures, qui sont appelées *Hersé*, *Borée*, *Orithye*, *Pandrose*, *Aphyas*, *Cécrops*, *Aglauré* et *Érechthée*. Voilà, par conséquent, Érechthée et sa fille transportés au milieu de la famille de Cécrops, tandis que dans les généalogies ordinaires, le premier ne règne que plusieurs générations après le second. Toutefois ce rapprochement s'explique fort aisément. Tous ceux qui sont au courant des études mythologiques, savent qu'Érechthée le jeune est souvent confondu, même par les anciens, avec Érechthée - Erichthonius (1). Nous devons supposer que la légende suivie par le peintre du vase admettait l'identité des deux rois. Or, la tradition rapporte qu'Erichthonius, ce premier enfant de l'Attique, fut reçu par Minerve à sa naissance et confié par elle aux filles de Cécrops (2). En outre, Pandrose, l'une d'elles, se trouve rapprochée d'Érechthée dans le culte que leur rendaient les Athéniens, tous les deux ayant leur *cella* particulière dans le temple de Minerve Polias sur l'acropole d'Athènes (3). Nous avons avancé que la végétation de l'Attique est personnifiée dans

(1) Cf. Heyne, *Obs. ad Apollod.*, p. 329. Creuzer, *Religions de l'antiquité*, tr. en français par J.-D. Guignaut, t. II, P. II, p. 758. — Servius (*ad Aen.* XII, 83. t. II, p. 60. Lion) semble reconnaître le premier Érechthée pour le père d'Orithye, puisqu'il appelle celle-ci *filia terrigenæ*. Du reste, dans le cas même du dédoublement, on attribue aux deux rois la même épouse; car nous ne saurions considérer les mots *Prazithea* et *Pasithea* que comme deux formes d'un seul nom.

(2) Apollodor. III, 14, 6. Ovid., *Metamorph.*, II, 553 sqq. Hygin., *fab.* 166.

(3) Herodot., V, 83. avec la note de Bœhr, p. 152. Müller, *Minervæ Poliadis sacra et ædis*. cap. I. Le même, *Handbuch der Archæolog.*, § 109, 4. pag 90.

Orithye, le nom d'*Aphyas* (1) fait allusion au sol aride de cette contrée. Ceux de *Hersé* et de *Pandrossé* désignent la rosée qui abreuve et fertilise la terre. Enfin *Aglaure* est la personnification de la clarté ou de la lumière nécessaire au développement de la végétation. Tout l'entourage de la fille d'*Érechthée* semble donc confirmer complètement le sens physique que nous prêtons au mythe de son enlèvement.

Le vase de la collection Pizzati, dont nous publions un dessin, offre une nouvelle représentation de la même fable. Cette peinture mérite une attention particulière, à cause du costume de *Borée*, qui s'éloigne entièrement de celui que nous lui avons vu sur tous les autres monuments, mais qui, du reste, caractérise parfaitement l'habitant de la Thrace, d'un pays de frimas. Le dieu barbu est vêtu d'une tunique longue, ornée de franges, et d'un manteau, sous lequel il cache ses mains. Ses pieds, dont un seul se voit, sont enveloppés dans une chaussure grossière qui en déguise presque la forme. Il a la tête couverte d'une espèce de mitre de forme toute particulière, dont les deux pendants retombent sur son cou. De grandes ailes éployées se détachent de ses épaules. L'artiste a représenté *Borée* dans le moment où il s'abat au milieu des jeunes Athéniennes comme un oiseau sur sa proie : car il faut remarquer, et ceci est encore une particularité de notre peinture, que le roi des vents ne marche pas, le seul pied qui dépasse sa tunique ne touchant pas même le sol. *Orithye* effrayée s'enfuit en se retournant sur son ravisseur. Une de ses compagnes accourt vers elle, attirée sans doute par ses cris :

(1) Ἀφύας est dérivé de φῶω, produire, et d'α privatif. Ce nom mythologique, qui se rencontre ici pour la première fois, désigne peut-être *Chthonie*, fille d'*Érechthée*.

elle lève une main en signe de surprise et d'effroi. De l'autre côté de Borée nous voyons une autre compagne de la jeune princesse qui prend également la fuite en regardant derrière elle.

Au revers du vase est peinte une scène d'initiation. Deux prêtresses paraissent occupées à instruire une jeune initiée qui se trouve au milieu d'elles entièrement enveloppée dans son ample péplus. On se demande maintenant s'il existe quelque corrélation entre cette peinture et celle qui orne le côté principal du vaso. Le revers du vase de Triptolème, dont nous avons eu l'honneur de mettre un dessin sous les yeux de l'académie, dans une des séances précédentes (1), offre aussi une cérémonie de l'initiation peu différente de celle-ci. Là cette représentation est en rapport évident avec le mythe de Triptolème, lequel renferme une allusion à la fondation des mystères. Sur le vase, dont nous nous occupons, les rapports entre les sujets des deux tableaux, pour être plus obscurs, n'en sont pas moins réels. Si la scène d'initiation ne tient pas à la fable de l'enlèvement par les personnages principaux, elle s'y rattache par les personnages secondaires. Indépendamment des *Plynteries* (2) et des *Arréphories* (3), les unes consacrées à Aglaure, les autres à Hersé, il y avait à Athènes une fête des *Dipnophories*, instituée en l'honneur des trois filles de Cécrops, et qui se célébrait avec des cérémonies mystérieuses (4). Or, il est probable que pour prendre part au

(1) Voy. les *Bulletins*, tom. VII, P. II, p. 187.

(2) Xénoph., *Hellen.*, I, 4, 12. Hesychius, voc. Πλυντήρια, t. II, p. 983. Alberti.

(3) Etymolog. Magn., voc. Ἀρρήφορος.

(4) Bekker, *Anecdota graec.*, t. I, p. 239. Δειπνοφορία γὰρ ἐστὶ τὸ φέ-





moins à la dernière de ces fêtes, les jeunes filles avaient besoin d'être initiées.

Il resterait à indiquer dans quel but les anciens plaçaient sur les vases peints les représentations du mythe de Borée et d'Orithye. Nous pensons que ces représentations sont tantôt funéraires, et que tantôt, au contraire, elles ont trait à des noces. Dans le premier cas, elles font allusion à la mort prématurée d'une jeune fille; car le rapt d'Orithye par Borée cache, sous une forme euphémique, l'enlèvement d'une jeune fille par Thanatos ou le personnage allégorique de la mort (1). Mais c'est pour l'épouser que Borée ravit la fille d'Érechthée. Considéré sous ce point de vue, l'enlèvement n'est plus qu'un acte précurseur du mariage. Il rappelle le rapt simulé (*virginem rapere*) qui faisait partie des rites nuptiaux chez les anciens.

Notice sur quelques antiquités du midi de la France.

(Extrait d'une lettre adressée de Marseille à M. Roulez, par M. De Witte, correspondant de l'académie.)

« Je commence par la description d'un petit monument en bronze que j'ai remarqué à Antun, dans la collection de M. Jovet. C'est un taureau à trois cornes, semblable à celui que j'ai cité dans mon Étude du mythe de Géryon, (p. 83, not. 5). Je ferai remarquer que ce monument vient à l'appui, s'il était nécessaire, de ce que j'ai dit relativement au Géryon à trois têtes *Τρικάρηνος* rapproché de l'i-

μεν δέϊπνα ταῖς Κέκροπος θυγατράσιν Ἑρση καὶ Πανδρόσῳ καὶ Ἀγραύλῳ.
Ἐφέρετο δὲ πολυτελεῶς κατὰ τινα μυστικὸν λόγον.

(1) Cf. Lenormant et De Witte, *Élite des monum. céramographiques*, p. 34. *Catalogue Beugnot*, p. 40.

dole gauloise *Tarvos*, *Trigaranus*. (Dom Martin, *Religion des Gaulois*, t. II, pl. 25; voy. mon mém., p. 101.) Plusieurs rapprochements réunis dans mon travail m'ont fait considérer le dieu *Tauriscus* d'Ammien Marcellin, XV, 9, comme un Géryon gaulois. En effet, le dieu *Tarvos Trigaranus*, le taureau à trois grues rapproché du taureau à trois cornes Ταῦρος Τριγέρανος rentre tout à fait dans cette série de combinaisons d'épithètes si familières au génie des anciens. (Cf. *Etym. Magn. voc.* Κέρας... ἡ κεφαλή.) Mais ce qui mérite aussi de fixer l'attention sous un autre point de vue, c'est l'inscription dédicatoire tracée sur le socle de bronze du taureau de M. Jovet.

» En voici la copie :

AVG. SACRVM
BOIIORIX (sic)
DAE (sic) SYA PE
CVNIA (1)

» Je crois que dans les *Annales*, ou bien dans le *Bulletin de l'Inst. archéolog.*, il a été dernièrement question des monuments d'Autun, je ne vous parlerai donc pas de la curieuse mosaïque de M. Jovet, restée en place sur le sol antique. Seulement le propriétaire a fait élever sa maison sur les fondations romaines. La mosaïque représente Bellérophon monté sur le cheval Pégase, et combattant la Chimère. Il reste fort peu de chose du sujet, tandis que les

(1) On sait qu'Autun, appelé d'abord Bibracte, changea son nom en celui d'Augustodunum par flatterie pour Auguste. Notre inscription porterait à croire qu'il a existé dans cette ville un temple d'Auguste, et que le bronze est un *ex-voto* consacré à l'empereur divinisé. Mais pourquoi l'offrande d'un taureau à trois cornes à Auguste? (*Note de M. Roules.*)

ornements qui formaient la bordure sont bien conservés et de bon goût.

» Voici une inscription que j'ai copiée chez M. Commar-
mont, conservateur du musée des antiques à Lyon. C'est
un petit monument funéraire en marbre blanc :

D. M
L. AGRIO
SVNTROPHO
LIBERTI OPTIM
L. L. AGRI LICINIANVS
ET PIVS PATRONI (1).

» Au musée d'Avignon, j'ai copié l'inscription suivante,
que je crois certainement inédite :

MAPTI
ALBIORIGI
SEX. CORNELIVS
SACRVM. S
S. V. L. M (2).

» Le musée d'Avignon est très-riche. Mais je n'ai pas
eu le temps de l'étudier avec soin. On y remarque des bron-
zes très-intéressants. Un choix de ces bronzes va être pu-
blié dans le prochain cahier des *Nouvelles Annales*, avec

(1) Cette inscription a été publiée par Gruter (930, 10) et reproduite
par Orelli (t. I, p. 510 n° 3010). Si je ne la supprime pas ici c'est qu'elle
est donnée dans ces ouvrages comme existant à Rome. Or Gruter s'est
trompé, ou bien ce monument lapidaire aura été apporté de Rome à
Lyon. Cette inscription offre de l'intérêt, à cause qu'elle fait mention
d'un affranchi qui avait deux patrons. Le texte publié porte *liberto* au-
lieu de *liberti*, leçon fautive.

(2) Cette inscription, qui a trait à un culte local, fournit un surnom de
Mars (*Albiorix*) jusqu'ici inconnu. Le doublement surabondant de la let-
tre S dans la formule : *solvit, votum, libens, merito*, n'est passans exemple
(Notes de M. Roulez.)

une explication de M. Ch. Lenormant. La collection de verres est très-précieuse. Il y en a de couleur bleue et violette avec des anses. La collection de marbres mériterait d'être étudiée. On y remarque un grand nombre de monuments trouvés à Vaison, d'autres à Caderousse, etc. Deux grands bas-reliefs en pierre détachés d'un mausolée de Vaison, représentent un magistrat romain monté sur un char à quatre roues. Un lecteur se tient derrière le magistrat, tandis que le cocher est assis devant : deux chevaux traitent le char. Au-dessus on voit les courses du cirque. Dans le second bas-relief est représenté le sacrifice d'un taureau. »

M. le directeur fixe la prochaine séance au 9 octobre prochain.

OUVRAGES PRÉSENTÉS.

Histoire naturelle, générale et particulière, avec la description du cabinet du roi. Par MM. de Buffon et Daurenton. En 15 tomes. Amsterdam, 1766 à 1771. 8 vol. in-4°. — De la part de M. le baron Falck.

Histoire naturelle, générale et particulière, servant de suite à la théorie de la terre et d'introduction à l'histoire des minéraux. Par M. le comte de Buffon. *Supplément* en 6 tomes. Amsterdam, 1774 à 1779. 3 vol. in-4°. — De la part de M. le baron Falck.

Les Fastes universels, ou tableaux historiques, chronologiques et géographiques, etc. Par M. Buret de Longchamps. En 13 tomes (manque le tome 12). Bruxelles, 1823 à 1827. 12 vol. in-8°. — De la part de M. le baron Falck.

Transactions of the american philosophical society, held at Philadelphia, for promoting useful knowledge. Vol. VII. — New series. Part. II and III. Philadelphia, 1840. 2 vol. in-4°.

Proceedings of the american philosophical society. Vol. I. Nov. et déc. 1840 (n° 14). — Vol. II. Janv. à avril 1841 (nos 15, 16 et 17). Philadelphia, 4 broch. in-8°.

Report of the tenth meeting of the british association for the advancement of science; held at Glasgow in august 1840. London, 1841. 1 vol. in-8°.

The Silurian system, founded an Geological Researches in the Counties of Salop, Hereford, etc.; with Descriptions of the Coal-fields und Overlying formations. By Roderick Impey Murchison. (From the *Edinburgh Review*, april, 1841, n° 147). Broch. in-8°.

On the composition of chalk rocks and chalk marl by invisible organic bodies. By Thomas Weaver. (From the *Lond. Edinb. and Dubl. Philos. Mag. and Journ. of science*. May and june 1841). London, 1841. Broch. in-8°.

Proceedings of the Royal society. N° 47 et 48, 1841. London. 2 broch. in-8°.

Osservazioni geologiche sulle Alpi marittime e sugli Apennini liguri di Angelo Sismonda. (Extrait des *Mem. de l'Acad. R. des scienc. de Turin*. Série II. Tom. IV). Turin, 1841. Broch. in-4°.

Revue zoologique, par la Société Cuvierienne; journal mensuel, publié sous la direction de M. F.-E. Guérin-Méneville, 1841. N° 1 à 6. Janvier à juin 1841. Paris, 6 broch. in-8°.

Observations sur les Érotyles, par M. F.-W. Hope. (Extrait de la *Revue zoolog.* Avril, 1841). Paris, 1841. Broch. in-8°.

Liste des principaux travaux zoologiques, de M. F.-E. Guérin-Ménéville. Paris, avril 1840, 1 feuille in-8°.

Histoire naturelle générale et particulière des insectes névroptères, par F.-J. Pictet. Première monographie : *Famille des Perlides*. 1^{re} livraison. Genève, 1841. Broch. in-8°.

Dagboek der Gentsche Collatie, bevattende een nauwkeurig verhael van de gebeurtenissen te Gent, en elders in Vlaenderen, voorgevallen van de jaren 1446 tot 1515. enz. Uitgegeven door A. G. B. Schayes. Eerste aflevering. Gent, 1841. Broch. in-8°.

Faits et vues détachés, etc., par J. B. Van Mons. Feuilles 3 à 5.

Recherches historiques et critiques sur la vie et les ouvrages de Rembert Dodoens (Dodonæus), par P. J. Van Meerbeeck, de Malines. Malines, 1841. 1 vol. in-8°.

Recherches sur l'hôtel-de-ville de Bruxelles, l'époque de sa construction et la destination de chacune de ses parties, par Alphonse Wauters. (Extrait du *Messag. des scienc. hist. de Belg.*). Gand, 1841. Broch. in-8°.

L'Ommeganck et les autres fêtes des serments de Bruxelles, par Alphonse Wauters. Broch. in-12.

Bulletin de la société industrielle d'Angers et du département de Maine et Loire. Nos 1, 2 et 3. — 12^e année. Angers, 1841. 2 broch. in-8°.

Annales de la société d'émulation pour l'histoire et les antiquités de la Flandre occidentale. Tome III, n° 2. Bruges, broch. in-8°.

Messager des sciences historiques de Belgique. Année 1831. 2^e livr. Gand, broch. in-8°.

BULLETIN

DE

L'ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES

ET BELLES-LETTRES DE BRUXELLES.

1841. — N^o 9.

Séance du 9 octobre.

M. De Gerlache, vice-directeur, occupe le fauteuil.

M. Quetelet, secrétaire perpétuel.

CORRESPONDANCE.

L'académie reçoit avec douleur l'annonce de la mort de M. Auguste-Pyrame Decandolle, son correspondant, décédé à Genève, le 9 septembre dernier, à l'âge de 63 ans et 6 mois.

TOM. VIII.

11.

— M. Moreau de Jonnés, correspondant de l'académie, fait hommage des deux premiers volumes de la *Statistique agricole de la France*, dont il espère pouvoir bientôt terminer les deux derniers volumes. Remercîments.

— M. Louyet, professeur de chimie, présente deux médailles qu'il a dorées par un procédé particulier qu'il ne fait point connaître, mais qu'il croit pouvoir substituer, plus tard, avec avantage aux procédés actuellement connus.

— MM. De Koninck et Burggrave présentent à l'académie des prospectus d'ouvrages qu'ils vont publier, le premier *sur les animaux fossiles qui se trouvent dans le terrain houiller et dans le système supérieur du terrain anthraxifère de la Belgique*; le second, sur Vésale, sous le titre *études anatomiques et chirurgicales sur Vésale*, etc.

— L'académie reçoit encore :

1° Par l'entremise de M. Dumortier, un mémoire de MM. Funck et Linden, naturalistes voyageurs du gouvernement belge, contenant une *description du Yucatan*. Commissaires : MM. Dumortier, Martens et Morren.

2° Une lettre adressée au secrétaire perpétuel, par M. le docteur Florent Cunier, sur une nouvelle application qu'il vient de faire de la myotomie oculaire.

3° Des recherches sur les causes qui influèrent particulièrement sur la civilisation des Grecs, dès avant la guerre de Troie, par M. Ph. Bernard. Commissaires : MM. Roulez, Cornelissen et De Gerlache.

4° Une notice sur les traces de la mythologie germanique dans les Pays-Bas, par M. V. W. Wolf. Commis-

saires : MM. le baron De Reiffenberg, Roulez, le chanoine De Ram.

PHÉNOMÈNE ÉLECTRIQUE. — Il est donné lecture de la lettre suivante, écrite par M. Ch. Montigny, de Namur.

Le 16 avril 1838, à 7 heures du soir, près du château de St-Marc, à $\frac{3}{4}$ de lieue au nord de Namur, j'entendis un coup de tonnerre parti de nuages orageux placés au NE.; cette détonation fut suivie d'une chute de grêlons ordinaires, accompagnés d'un vent assez violent de SO. ; plusieurs éclairs se montrèrent au NE. sans être suivis d'aucune détonation. A une demi-lieue vers Namur, le ciel étant obscurci par les nuages et la nuit, j'observai, vers le lieu d'apparition des éclairs, une faible lueur qui s'étendait à l'horizon; le vent n'avait pas discontinué et la neige tombait assez abondamment. Arrivé au milieu de l'esplanade qui s'étend entre les portes de Bruxelles et de Fer, le vent et la neige redoublèrent, la lueur aperçue au NE. avait disparu, mais une autre se montra vers le sud, et ne tarda pas à disparaître. Depuis quelques instants je remarquais quelques étincelles qui voltigeaient autour de ma tête, et j'entendais un pétilllement léger que j'attribuai à la chute de la neige; mais ayant levé la main, une étincelle apparut à l'extrémité de chaque doigt humide; reconnaissant un phénomène électrique, je présentai dans l'air une pointe triangulaire, aussitôt une aigrette lumineuse d'un centimètre de long s'y manifesta; je dirigeai successivement la pointe dans toutes les directions, le phénomène se montra toujours avec les mêmes caractères; seulement les aigrettes cessaient lorsque l'instrument n'était pas en repos; pendant ces instants l'espace qui m'environnait fut éclairé par une lueur bleuâtre très-diffuse

dont l'intensité éprouvait des variations semblables à celles d'une clarté vacillante. Je vins prévenir M. Dandelin, qui se transporta sur les lieux; dans cet entre-temps la neige et le vent cessèrent, les phénomènes électriques ne se manifestaient plus; nous trouvâmes à la porte de la ville des personnes dont les parapluies et les habits avaient offert les mêmes particularités que celles observées par moi à une distance de 50 mètres au moins, et entièrement isolé de toute construction, ce qui n'existait pas pour ces personnes. M. Dandelin ne remarqua aucune variation à l'aiguille aimantée; la hauteur du baromètre était vers cet instant de 0^m73, et le thermomètre indiquait — 1°, à 10 heures 45 minutes.

ÉCONOMIE POLITIQUE. — M. Quetelet communique encore les extraits de deux lettres qui lui ont été adressées par M. le professeur Rau de Heidelberg, au sujet de l'application des théories mathématiques à la solution de quelques problèmes d'économie politique. Bien que ces questions ne soient pas d'une utilité pratique, elles peuvent cependant n'être pas sans intérêt.

1^{re} *Extrait*. — « Soient A et B deux marchés, pour le blé, par exemple; lesquels sont approvisionnés par un lieu intermédiaire (*fig. 1.*) Supposons d'abord que les frais de transport soient les mêmes dans chaque direction, mais que les prix courants d'un quintal soient différents en A et B. Il suit que le point d'où il est également avantageux d'envoyer le blé à A et B, n'est pas équidistant de ces marchés, mais qu'il est plus près de celui qui a le prix le moins élevé; soit *c* ce point qui sépare les deux cantons d'approvisionnement. Mais quelle est la ligne qui sera, hors de la droite AB, le lieu des autres points d'approvi-

sionnement qui auront un égal avantage à envoyer leurs produits aux deux marchés indiqués? Si d est un des points de cette ligne, nous trouverons $Ad - dB = Ac - cB = \text{const.}$, donc cd est une *hyperbole* dont A et B sont les foyers. En désignant Ac par a , et cB par b , j'ai trouvé pour son équation

$$y^2 = \frac{4ab}{a-b} x + \frac{4ab}{(a-b)^2} x^2.$$

On obtient le même résultat si A et B sont les points de départ d'une denrée, et si on cherche le lieu du débit de ces deux marchés.

» Mais supposez que les frais de transport, dans la direction d' A vers B , soient plus faibles que de B vers A dans le rapport de z à t , il s'ensuivra que, les prix d' A et B étant égaux, le lieu de leur débit a pour point de séparation c , de sorte que $Ac : cB = t : z$. Dans ce cas, la ligne cd est en général une *ellipse*, et l'équation $y^2 = \frac{2ab}{a-b} x - x^2$ indique que la ligne est une circonférence de *cercle*, dont une partie doit être impossible, non par l'équation, mais par la nature des quantités exprimées par les signes.

» Si A et B ont des prix inégaux, de sorte qu'au lieu de $P + az = P + bt$, on doit poser $P + D$ (*différ.*) $+ az = P + bt$, on arrive à une équation plus compliquée. »

2^{me} *Extrait.* — « La manière dont la concurrence règle le prix des denrées, a été exprimée par plusieurs économistes au moyen de formules algébriques. Pent-être arriverait-on à des explications plus claires, en faisant usage de constructions géométriques.

» Si l'offre d'une marchandise = 20, et la demande = 24, il est clair qu'un sixième des acheteurs ne peut être satis-

fait. Aussitôt que le rapport est connu, les vendeurs haussent le prix, c'est-à-dire qu'ils déclarent vouloir donner la préférence à ceux qui surpasseraient les autres dans le paiement. Il s'opère alors une diminution dans la demande, parce qu'à chaque somme dont le prix demandé augmente, une partie des amateurs se retire, trouvant moins d'avantages dans l'achat; ceci dépend de l'évaluation de l'utilité d'une chose, de l'urgence du besoin et des moyens de l'acheteur. Si les vendeurs connaissent parfaitement les tendances des acheteurs, ils hausseront le prix demandé justement jusqu'à ce point où il en restera encore un nombre suffisant pour payer le prix. S'ils se trompent dans leurs prévisions ou ils recevront moins qu'ils n'exigeaient, ou une partie des marchandises restera non vendue, parce que le nombre des acheteurs est trop réduit en comparaison de la quantité offerte. Nous pourrions néanmoins supposer que la demande réduite et l'offre soient égales.

» Soit *ab* (*fig. 2*) la quantité de marchandises offerte, le prix par exemple de 100 kil. ayant été à 25 francs, et soit *ac* la demande. La ligne *cd* indiquera la réduction de la demande pour des prix plus élevés; de sorte qu'à un prix de $37 \frac{1}{2}$, la ligne de la demande *cd* et celle de l'offre *bs* se coupent. Le prix se fixe donc à $37 \frac{1}{2}$. Plus une chose est utile et désirée, moins la demande décroît, de sorte que l'on pourrait parvenir à des lignes soit droites soit courbes, se dirigeant diversement vers l'axe ou l'échelle AB. Si la ligne de la demande coupe AB, alors cesse la concurrence des acheteurs, et il n'en reste qu'un seul qui ne peut plus être surhaussé.

» Soient maintenant *ab* et *cd* (*fig. 3*) les courbes de la demande de deux marchandises. L'offre *ef* restant égal, on voit que le prix d'une des marchandises peut monter à α ,

tandis que celui de l'autre ne s'élève qu'à ϵ . Mais la supposition que l'offre reste la même est pour l'ordinaire inexacte. Chaque marchandise a un rapport particulier, d'après lequel la quantité offerte se resserre ou s'étend selon le prix du moment. Il est des choses dont la production peut être très-facilement augmentée en peu de temps. Dès que le prix hausse, l'offre s'étend, par exemple selon la courbe *mn* (*fig. 4*). Soit *eo* la demande momentanée, *cd* la courbe de sa diminution, le prix montera de e en f ; pour une autre marchandise dont la demande serait également *eo* et la ligne de décroissance *cg*, il montera en h .

» Il ne sera pas nécessaire de développer le cas opposé, où la demande est plus faible que l'offre, car alors s'opère la même chose dans un sens inverse, au-dessous de l'axe *eo*.

» Si l'on connaît la quantité vendue d'une chose à différentes époques, par exemple d'une semaine à l'autre, en même temps que les prix correspondants, on sera en état de trouver la ligne de demande par construction, mais seulement dans le cas où aucune autre cause influente ne viendrait déranger le cours ordinaire des choses. »

LECTURES ET COMMUNICATIONS.

MÉCANIQUE.

Note sur quelques transformations des équations relatives au mouvement d'un point matériel, par M. Pagani, membre de l'académie.

Le but de cette note est d'exposer un moyen élémentaire et uniforme pour opérer la transformation des équations de la dynamique d'un point, lorsque l'on passe d'un système d'axes à un autre système. On parvient aussi, par le même moyen, à démontrer d'une manière très-simple la théorie de la force centrifuge et le beau théorème de Lagrange, dans le cas où l'on passe du système des coordonnées rectangulaires au système des coordonnées polaires.

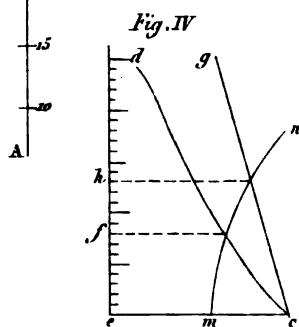
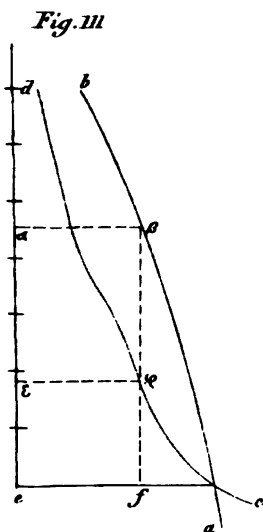
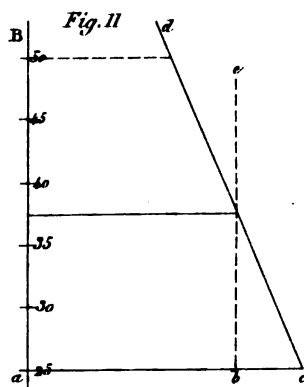
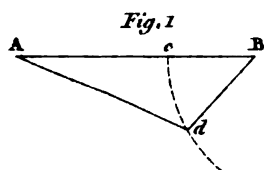
Soient, au bout du temps t ; x, y, z les coordonnées rectangulaires du point matériel m , et P l'intensité d'une quelconque des forces accélératrices qui le sollicitent dans le sens de la droite indéfinie p , menée par le point m .

Les équations du mouvement du point m seront

$$(1) \quad \frac{dx'}{dt} = \Sigma P(px), + ,$$

en dénotant par x' le coefficient différentiel $\frac{dx}{dt}$, et par

Lettre de M. le Prof. Rau.





27

(px) le cosinus de l'angle que fait la droite p avec l'axe des x positifs. Le signe sommatoire Σ s'étend à toutes les forces accélératrices, et doit comprendre, en outre, celle qui provient de la résistance de la surface ou de la courbe sur laquelle doit se trouver le mobile, lorsqu'il n'est pas entièrement libre.

Pour faciliter les applications des équations (1), ou pour découvrir aisément certaines propriétés de l'état dynamique d'un point matériel, on est souvent obligé de transformer ces équations en substituant un nouveau système d'axes ou en opérant une nouvelle décomposition des forces accélératrices. Dans un précédent travail, imprimé dans les volumes de notre académie (*), j'ai exposé une méthode générale pour opérer ces transformations, en considérant l'équation symbolique d'un système quelconque de points matériels en mouvement.

Je me propose maintenant d'indiquer quelques transformations des équations (1), propres à démontrer, d'une manière uniforme et élémentaire, plusieurs théorèmes de dynamique auxquels on parvient ordinairement en suivant une marche longue et laborieuse. C'est pourquoi j'ai pensé qu'il ne serait pas tout à fait inutile d'en donner connaissance à l'académie.

Si, par l'origine des coordonnées, on mène deux droites quelconques, x et ξ , et si par le point m , on imagine une longueur infiniment petite δx parallèle à la droite x ; on aura, en dénotant par δx , $+$, $\delta \xi$, les projections de

(*) Tome XII des *Nouveaux mémoires*.

∂x relatives aux axes $x, +, \xi,$

$$\partial x = (x x) \partial x, +, \partial \xi = (x \xi) \partial x,$$

$$(2). \quad (x \xi) = (x x) (\xi x) +, \partial \xi = (\xi x) \partial x +.$$

Cela posé, multiplions les équations (1) par $(\xi x), +,$ et ajoutons les produits, membre à membre, nous aurons, eu égard à la première des relations (2),

$$(3). \quad \frac{dx'}{dt} (\xi x) + = \Sigma P(p \xi).$$

Cette équation va nous fournir les divers résultats dont nous venons de parler.

Supposons d'abord que la droite ξ soit fixe, et désignons par ξ la projection sur cette droite de la distance du point m à l'origine ; il est clair que l'on aura

$$\xi = x(\xi x) +.$$

Partant

$$\frac{d\xi'}{dt} = \frac{dx'}{dt} (\xi x) + ;$$

donc, en substituant cette valeur dans l'équation (3),

$$\frac{d\xi'}{dt} = \Sigma P(p \xi) ;$$

ce qui est d'ailleurs évident.

Maintenant, il est clair que l'on a

$$x' = \frac{dx}{dt} = \frac{ds}{dt} \cdot \frac{dx}{ds};$$

d'où

$$\frac{dx'}{dt} = \frac{d^2s}{dt^2} \frac{dx}{ds} + \frac{ds}{dt^2} d. \frac{dx}{ds}.$$

D'un autre côté, si l'on désigne par τ la tangente, et par ρ le rayon du cercle osculateur à la trajectoire au point m , on sait que l'on doit avoir

$$\frac{dx}{ds} = (\tau x), \quad d. \frac{dx}{ds} = (\gamma x) \frac{ds}{\gamma};$$

et par conséquent

$$\frac{dx'}{dt} = \frac{d^2s}{dt^2} (\tau x) + \frac{1}{\gamma} \frac{ds^2}{dt^2} (\gamma x), \quad +.$$

Donc, en substituant ces valeurs dans l'équation (3),
• on aura

$$(4) \quad \frac{d^2s}{dt^2} [(\tau x)(\xi x) +] + \frac{1}{\gamma} \frac{ds^2}{dt^2} [(\gamma x)(\xi x) +] = \Sigma P(p\xi).$$

Si la droite ξ est parallèle à la tangente τ , on a évidemment

$$(\tau x)(\xi x) + = 1$$

$$(\gamma x)(\xi x) + = (\gamma\xi) = (\gamma\tau) = 0;$$

ce qui change l'équation (4) en

$$(5) \quad \frac{d^2 s}{dt^2} = \Sigma P(p\tau).$$

Si la droite ξ est parallèle au rayon γ , on aura

$$(\tau x)(\xi x) + = 0, \quad (\gamma x)(\xi x) + = 1,$$

et l'équation (4) donnera, en faisant $\frac{ds}{dt} = v$,

$$(6) \quad \frac{v^2}{\gamma} = \Sigma P(p\gamma),$$

formule d'où dérive toute la théorie de la force centrifuge.

Enfin, si la droite ξ est perpendiculaire au plan des deux droites τ , et γ ; on a

$$(\tau x)(\xi x) + = 0, \quad (\gamma x)(\xi x) + = 0,$$

et par suite

$$(7) \quad 0 = \Sigma P(p\xi).$$

Les équations (5), (6) et (7), que nous venons d'obtenir d'une manière si simple, peuvent souvent remplacer avec avantage les équations (1).

L'équation (3), mise sous la forme (4), nous a déjà fourni plusieurs transformations remarquables; et nous allons encore en déduire celles qui s'obtiennent ordinairement en substituant les coordonnées polaires aux coordonnées rectangulaires. On a dans ce cas, en désignant par

r le rayon vecteur du point m , par θ l'angle que fait le rayon r avec l'axe des z positifs, et par φ l'angle que fait le plan z, r , avec le plan des x, z ;

$$x = r \sin. \theta \cos. \varphi, \quad y = r \sin. \theta \sin. \varphi, \quad z = r \cos. \theta,$$

et, en différentiant ces équations,

$$(8) \quad \begin{cases} dx = dr \sin. \theta \cos. \varphi + r d\theta \cos. \theta \cos. \varphi - r \sin. \theta d\varphi \sin. \varphi \\ dy = dr \sin. \theta \sin. \varphi + r d\theta \cos. \theta \sin. \varphi + r \sin. \theta d\varphi \cos. \varphi \\ dz = dr \cos. \theta - r d\theta \sin. \theta. \end{cases}$$

En outre, si par l'origine des coordonnées, on mène trois axes rectangulaires ξ, η, ζ , le premier parallèle au rayon r , le second dans le plan z, r , et dans le sens de l'angle θ , et le troisième dans le sens de l'angle φ ; il est aisé de voir que les projections de ds sur ces trois axes seront exprimées par $dr, r d\theta, r \sin. \theta d\varphi$; et en vertu de de la dernière des relations (2) on aura

$$(9) \quad \begin{cases} (\xi x) = \sin. \theta \cos. \varphi & (\eta x) = \cos. \theta \cos. \varphi & (\zeta x) = - \sin. \varphi \\ (\xi y) = \sin. \theta \sin. \varphi & (\eta y) = \cos. \theta \sin. \varphi & (\zeta y) = \cos. \varphi \\ (\xi z) = \cos. \theta & (\eta z) = - \sin. \theta & (\zeta z) = 0. \end{cases}$$

On aura aussi

$$x'^2 + y'^2 + z'^2 = r'^2 + r'^2 (\theta'^2 + \sin.^2 \theta. \varphi'^2).$$

En vertu de ces relations, on voit sans peine que

$$(\xi, r) = \frac{dx}{dr}, \quad +;$$

d'où

$$\frac{dx'}{dt}(\xi x) = \frac{dx'}{dt} \frac{dx}{dr} = d. \frac{x' \frac{dx}{dr}}{dt} - \frac{1}{2} d. \frac{x'^2}{dr}.$$

D'ailleurs, on voit aussi, par les formules (8), que

$$\frac{dx}{dr} = \frac{dx'}{dr'};$$

ce qui change la relation précédente en

$$\frac{dx'}{dt}(\xi x) = \frac{1}{2} d. \frac{x'^2}{dr'} - \frac{1}{2} d \frac{x''}{dr}.$$

Donc, si nous posons pour abréger,

$$\Gamma = \frac{1}{2} (x'^2 + \dots) = \frac{1}{2} (r'^2 + r^2 \theta'^2 + r^2 \sin^2 \theta \varphi'^2),$$

et si nous substituons le résultat précédent dans l'équation (3), nous pourrions lui donner cette forme élégante, due à Lagrange,

$$(10). \quad \dots \quad \frac{d\Gamma}{dr'} - \frac{d\Gamma}{dr} = \Sigma P(p\xi).$$

Si nous changeons ξ en η , l'équation (3) devient

$$\frac{dx'}{dt}(\eta x) + \dots = \Sigma P(p\eta).$$

Mais en combinant les formules (9) et (8) on s'assure

aisément que l'on doit avoir

$$(\eta x) = \frac{1}{r} \frac{dx}{d\theta} = \frac{1}{r} \frac{dx'}{d\theta'}, + ;$$

donc

$$\frac{dx'}{dt} (\eta x) = \frac{1}{2r} \left\{ d. \frac{\frac{dx'^2}{d\theta'}}{dt} - d. \frac{x'^2}{d\theta} \right\} ;$$

par conséquent

$$(11). \quad \dots \quad \frac{d \frac{d\Gamma}{d\theta'}}{dt} - \frac{d\Gamma}{d\theta} = r \Sigma P(p\eta).$$

Enfin, si l'on change ξ en ζ , et si l'on observe que l'on doit avoir

$$(\zeta x) = \frac{1}{r \sin. \theta} \frac{dx}{d\varphi} = \frac{1}{r \sin. \theta} \frac{dx'}{d\varphi'},$$

on obtiendra sans peine la transformée

$$(12) \quad \dots \quad \frac{d \frac{d\Gamma}{d\varphi'}}{dt} - \frac{d\Gamma}{d\varphi} = r \sin. \theta \Sigma P(p\zeta).$$

Si l'on substitue à Γ sa valeur, les équations (10), (11), (12), deviendront

$$\frac{dr'}{dt} - r(\theta'^2 + \sin. \theta \varphi'^2) = \Sigma P(p\xi),$$

$$d \frac{r^2 \theta'}{dt} - r^2 \varphi'^2 \sin. \theta \cos. \theta = r \Sigma P(p\eta),$$

$$d \frac{r \sin. \theta z'}{dt} = r \sin. \theta \Sigma P' p'z' ;$$

ce qui est conforme aux résultats connus.

PROCÉDÉS PHOTOGRAPHIQUES.

M. Quetelet met sous les yeux de l'académie différents dessins photographiques qu'il a rapportés d'Angleterre, et qui ont été produits par les procédés de Talbot et de sir John Herschel.

Les dessins d'Herschel sont des reproductions de gravures diversement colorées. Ils ont été obtenus, d'après ce que M. Quetelet tient du célèbre astronome anglais qui les lui a donnés, par les *seuls rayons lumineux* du spectre solaire (sans les rayons chimiques ni thermiques). La teinte de chaque exemplaire est produite par des substances d'origine végétale, diversement préparées.

Les autres dessins sont des portraits faits par le peintre anglais Collins, d'après le procédé de Talbot. Une première empreinte est reçue, en moins d'une minute, sur un papier sensible. Le papier, après quelques préparations chimiques, présente en noir toutes les lumières du modèle, et *vice versa* les ombres sont représentées par des lumières. Ce premier dessin, appliqué contre un autre papier sensible et exposé à la lumière pendant quelques minutes, devient à son tour le type d'après lequel on tire une image offrant les teintes complémentaires, et par conséquent une image exacte de l'objet qu'on avait en vue de reproduire. Le tirage peut se continuer ainsi indéfiniment, et l'artiste a l'avantage de pouvoir retoucher les dessins et de renfor-

cer à volonté les ombres ou les lumières, en tirant sur des papiers colorés et en relevant les dessins par du blanc.

MM. Collins et Wheatstone ont eu l'heureuse idée de tirer à la fois deux images d'un même objet, dans les positions convenables pour être placées dans l'ingénieux appareil inventé par ce dernier savant pour expliquer les effets de la vision binoculaire (1). M. Quetelet a vu deux images de cette espèce, placées en même temps dans le *stéréoscope*, produire des illusions complètes. On peut donc ainsi, par deux empreintes faites sur le papier, créer des portraits en relief de la vérité la plus frappante.

MAGNÉTISME TERRESTRE.

L'académie reçoit communication des observations sur les variations de la déclinaison et de l'intensité magnétique, faites à l'observatoire royal de Bruxelles, de 5 en 5 minutes, pendant les mois de juin, juillet, août et septembre, aux époques indiquées par la société royale de Londres.

A ce sujet, M. Quetelet dit avoir vu en Angleterre les résultats des premières comparaisons faites entre les observations magnétiques de l'Europe et celles de l'Amé-

(1) M. Wheatstone vient de perfectionner son télégraphe électrique et y a adapté un mécanisme qui *imprime* à plusieurs exemplaires les signaux qui sont transmis de l'autre extrémité du conducteur. Cette adjonction à l'appareil est extrêmement simple et n'exige presque pas de dépense. On sait que M. Wheatstone est aussi l'inventeur d'une machine à parler ; cet habile physicien parle d'adapter également cette dernière machine à ses télégraphes, de manière que les signaux télégraphiques pourraient être transmis par des sons imitant la voix humaine.

rique. Des cartes figuratives des variations simultanées de la déclinaison qui accompagnaient un rapport sur le magnétisme terrestre, transmis par sir J. Herschel, à la réunion des savants anglais, à Plymouth, présentaient le parallélisme le plus parfait entre les lignes pour Dublin, Greenwich, Bruxelles, Milan et Prague, tandis qu'il y avait désaccord complet entre les lignes pour Toronto et autres localités de l'Amérique qui sembleraient au premier abord avoir un système particulier de perturbations, indépendant du système européen. Cependant cette discordance pourrait bien n'être qu'apparente; c'est aussi l'opinion de M. Gauss, qui a jeté tant de lumières par ses travaux récents sur le magnétisme terrestre. M. Quetelet communique sur ce point important de la physique du globe, l'extrait qui suit d'une lettre qu'il vient de recevoir du célèbre professeur de Göttingue. « Vous parlez dans votre lettre d'une circonstance singulière dans les observations d'Amérique comparées à celles de l'Europe, c'est que les premières, en s'accordant bien entre elles, n'ont aucune ressemblance avec les dernières. Quant à moi, je n'ai pas attendu autre chose; les forces qui sont la cause des mouvements magnétiques en quelque'endroit que chacune d'elles ait son siège, doivent agir dans des directions très-différentes en Amérique et en Europe, de sorte qu'en comparant simplement les mouvements en déclinaison avec les mouvements en déclinaison; et, de l'autre côté, en comparant simplement les mouvements en intensité avec les mouvements en intensité, on n'a pas lieu de s'attendre à une ressemblance. Mais probablement on trouverait assez de ressemblance si l'on représentait graphiquement les observations conjuguées de la déclinaison et de l'intensité dans une seule figure, comme je l'ai indiqué dans mes

Resultate, vol. 2, p. 11. Témoin les dessins qui ont été donnés dans les volumes postérieurs.... » (1)

Les observations de Bruxelles qui suivent, ont été faites par MM. Quetelet, Mailly, Liagre, Bouvy, Sacré, auxquels se sont réunis : MM. Esselens et De Bremaecker, candidats en sciences physiques.

C'est l'appareil construit à Göttingue qui a continué à servir aux observations de la déclinaison magnétique. L'échelle est placée de manière que chacune de ses divisions correspond à une valeur angulaire de $217''{,}5$ environ. Les nombres de l'échelle diminuent quand la déclinaison augmente.

Quant à l'appareil bifilaire, les nombres indiqués par le collimateur, croissent en même temps que les intensités horizontales. Chaque division répond à un arc de $1',093$, d'après des mesures prises par M. Lloyd, avec beaucoup de soins et au moyen d'un bon théodolite. L'appareil bifilaire et l'appareil de M. Lloyd pour les variations de l'intensité verticale ont été construits à Dublin, par M. Grubb. Dans ce dernier appareil on peut estimer à 5 minutes environ la valeur d'une division de l'échelle.

(1) Voyez aussi ce qui a été dit par M. Arago, au sujet du magnétisme terrestre, dans les dernières séances de l'institut.

Variations de la déclinaison magnétique observées à Bruxelles, de 5 en 5 minutes, et pendant 24 heures, à partir du 28 juin 1841, à 10 heures du soir, temps moyen de Göttingue.

[illegible]

Variations de l'intensité magnétique horizontale observées à Bruxelles, de 10 en 10 minutes, et pendant 24 heures, à partir du 23 juin 1841, à 10^h. 2^m. 30^s. du soir, temps moyen de Göttingue.

(Le thermomètre est celui de Fahrenheit.)

[illegible]

Variations de l'intensité magnétique verticale observées à Bruxelles, de 10 à 10 minutes, et pendant 24 heures, à partir du 23 juin 1841, à 10 h. 7 m. 30 du soir, temps moyen de Göttingue.

(Le thermomètre est celui de Fahrenheit.)

HEURES.	7'30".		17'30".		27'30".		37'30".		47'30".		57'30".	
	In. v.	Tem.	In. v.	Tem.	In. v.	Tem.	In. v.	Tem.	In. v.	Tem.	In. v.	Tem.
10 h. s. .	+ 4,353	66,9	+ 4,390	66,9	+ 4,180	66,9	+ 3,967	67,0	+ 4,214	66,6	+ 4,041	66,6
11 —	3,982	66,6	3,260	66,6	4,077	66,8	4,248	66,8	4,228	66,8	4,041	66,6
Minuit. .	3,911	66,8	3,661	66,8	3,651	66,8	3,340	66,8	2,926	66,8	2,939	66,7
1 h. m.	2,767	66,7	2,840	66,7	2,725	66,7	2,817	66,7	2,914	66,7	2,991	66,7
2 —	2,980	66,6	3,075	66,6	3,200	66,6	3,367	66,4	3,560	66,4	3,442	66,4
3 —	3,210	66,3	3,120	66,3	3,290	66,3	3,649	66,4	3,618	66,4	3,744	66,4
4 —	3,742	66,3	3,672	66,3	3,958	66,3	3,895	66,3	4,065	66,3	4,253	66,2
5 —	4,252	66,2	4,006	66,2	3,985	66,2	3,957	66,2	4,183	66,2	4,306	66,1
6 —	4,086	66,0	4,061	66,0	4,107	66,0	4,130	66,0	4,074	66,0	3,991	66,0
7 —	4,278	66,0	4,219	66,3	4,232	66,3	4,278	66,3	4,195	66,0	4,357	66,0
8 —	4,535	66,0	4,691	66,0	4,311	65,8	4,440	65,7	4,290	65,7	4,340	65,8
9 —	4,340	65,8	4,276	66,0	4,276	66,2	4,122	66,5	4,022	66,5	3,975	66,5
10 —	3,820	66,7	3,682	66,7	3,566	66,7	3,517	66,7	3,470	67,0	3,283	67,2
11 —	3,283	67,2	2,984	67,2	2,984	67,2	2,860	67,5	2,791	67,5	2,791	67,5
Midi. . .	3,101	67,6	3,101	67,6	3,197	67,6	3,234	67,5	3,373	67,5	3,265	67,5
1 h. s. .	3,265	67,5	3,313	67,5	3,356	67,5	3,356	67,5	3,378	67,5	3,338	67,6
2 —	3,334	67,6	3,552	67,6	3,463	67,6	3,463	67,6	3,463	67,6	3,430	67,5
3 —	3,357	67,5	3,280	67,7	3,146	67,7	3,146	67,7	3,024	68,0	3,196	68,7
4 —	2,992	68,7	2,992	68,7	2,992	68,7	2,992	68,7	3,086	68,9	3,286	68,9
5 —	3,426	68,9	3,426	68,9	3,568	68,7	3,469	68,6	3,538	68,5	3,538	68,5
6 —	3,538	68,5	3,538	68,4	3,647	68,2	3,697	68,0	3,643	68,0	3,659	67,9
7 —	3,590	67,9	3,718	67,9	3,782	67,9	3,927	67,9	3,927	67,8	3,944	67,6
8 —	3,871	67,7	3,871	67,6	3,787	67,6	3,799	67,6	3,808	67,6	3,762	67,5
9 —	3,664	67,5	3,607	67,5	3,584	67,5	3,582	67,4	3,582	67,4	3,542	67,4

Variations de la déclinaison magnétique observées à Bruxelles, de 3 en 5 minutes, et pendant 24 heures, à partir du 21 juillet 1841, à 10 heures du soir, temps moyen de Gœttingue.

[illegible]

*Variations de l'intensité magnétique horizontale observées à Bruxelles,
de 10 en 10 minutes, et pendant 24 heures, à partir du 21 juillet
1841, à 10 h. 2 m. 30 s. du soir, temps moyen de Gætingue.*

(Le thermomètre est celui de Fahrenheit.)

[illegible]

Variations de l'intensité magnétique verticale observées à Bruxelles, de 10 en 10 minutes, et pendant 24 heures, à partir du 21 juillet 1841, à 10 h. 7 m. 30 s. du soir, temps moyen de Göttingue.

(Le thermomètre est celui de Fahrenheit.)

HEURES.	7'30".		17'30".		27'30".		37'30".		47'30".		57'30".	
	In. v.	Tem.	In. v.	Tem.	In. v.	Tem.	In. v.	Tem.	In. v.	Tem.	In. v.	Tem.
10 h. du s.	+5,892	62,5	+5,877	62,5	+6,029	62,5	+5,698	62,5	+5,820	62,5	+5,868	62,5
11 —	5,844	62,5	5,925	62,5	5,912	62,5	5,856	62,5	5,745	62,5	5,845	62,5
Midi .	5,845	62,5	5,809	62,5	5,810	62,5	5,858	62,5	5,819	62,5	5,920	62,5
1 h. m.	5,921	62,5	5,868	62,5	5,881	62,5	5,790	62,5	5,789	62,5	5,958	62,5
2 —	5,884	62,5	5,800	62,5	5,723	62,5	5,748	62,5	5,764	62,5	5,550	62,5
3 —	5,463	62,7	5,450	62,7	5,134	62,5	4,780	62,5	4,750	62,5	4,975	62,5
4 —	5,072	62,5	4,860	62,4	4,459	62,4	4,127	62,3	4,023	62,3	4,095	62,3
5 —	4,232	62,3	4,275	62,3	4,436	62,2	4,439	62,2	4,489	62,2	4,715	62,2
6 —	4,899	62,1	5,022	62,1	5,060	62,2	5,039	62,2	4,966	62,2	4,964	62,2
7 —	4,880	62,1	4,801	62,1	4,866	62,1	4,818	62,2	5,040	62,2	5,072	62,2
8 —	5,132	62,2	5,050	62,2	5,198	62,5	5,225	62,6	4,894	62,7	4,880	62,8
9 —	4,843	62,8	4,813	63,0	4,857	63,0	4,785	63,1	4,743	63,1	5,037	63,2
10 —	4,837	63,2	4,658	63,2	4,604	63,3	4,509	63,3	4,512	63,4	4,513	63,5
11 —	4,442	63,5	4,442	63,5	4,480	63,6	4,471	63,6	4,395	64,0	4,448	64,0
Midi .	4,411	64,2	4,388	64,2	4,399	64,4	4,492	64,3	4,724	64,3	4,731	64,3
1 h. du s.	4,666	64,4	4,546	64,5	4,491	64,5	4,479	64,6	4,440	64,6	4,440	64,6
2 —	4,511	64,7	4,590	64,6	4,590	64,5	4,631	64,4	4,643	64,3	4,781	64,2
3 —	4,781	64,2	4,676	64,2	4,771	64,3	4,655	64,3	4,883	64,2	4,808	64,2
4 —	4,808	64,2	4,829	63,7	5,021	63,7	5,021	63,7	5,127	63,5	5,205	63,5
5 —	5,205	63,5	5,269	63,5	5,269	63,5	5,272	63,5	5,272	63,5	5,272	63,5
6 —	5,389	63,4	5,379	63,4	5,335	63,4	5,399	63,4	5,496	63,4	5,496	63,4
7 —	5,529	63,4	5,595	63,3	5,684	63,3	5,510	63,3	5,510	63,3	5,477	63,3
8 —	5,389	63,2	5,389	63,2	5,389	63,2	5,275	63,2	5,350	63,2	5,371	63,2
9 —	5,306	63,2	5,308	63,2	5,362	63,2	5,362	63,2	5,404	63,2	5,451	63,2

Variations de la déclinaison magnétique observées à Bruxelles, de 5 en 5 minutes, et pendant 24 heures, à partir du 27 août 1841, à 10 heures du soir, temps moyen de Göttingue.

[illegible]

[illegible]

Variations de l'intensité magnétique verticale observées à Bruxelles, de 10 à 10 minutes, et pendant 24 heures, à partir du 27 août 1841, à 10 h. 7 m. 30 s. du soir, temps moyen de Gættingue.

(Le thermomètre est celui de Fahrenheit.)

[illegible]

Variations de la déclinaison magnétique observées à Bruxelles, de 5 en 5 minutes, et pendant 24 heures, à partir du 22 septembre 1841, à 10 heures du soir, temps moyen de Göttingue.

[illegible]

-23 Sept

[illegible]

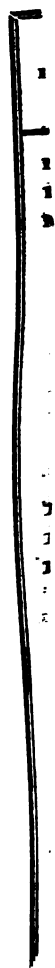
Services à G.
23 Septem

en 10
m. 30s.



50".	
Tem.	
1	66,1
2	66,0
3	66,0
4	65,8
5	66,0
6	65,8
7	65,6
8	65,5
9	65,7
10	65,7
11	66,4
12	67,0
13	67,2
14	67,1
15	66,9
16	66,7
17	66,9
18	67,0
19	67,6
20	67,7
21	67,3
22	67,0
23	66,7
24	66,4

Vc



Observations de l'intensité magnétique verticale observées à Bruxelles, de 10 en 10 minutes, et pendant 24 heures, à partir du 22 septembre 1841, à 10^h. 7^m. 30^s. du soir, temps moyen de Göttingue.

(Le thermomètre est celui de Fahrenheit.)

HEURES.	7'30".		17'30".		27'30".		37'30".		47'30".		57'30".	
	In. v.	Tem.	In. v.	Tem.	In. v.	Tem.	In. v.	Tem.	In. v.	Tem.	In. v.	Tem.
10 h. s.	+1,450	66°0	+1,351	66°0	+1,227	65°6	+1,416	65°6	+1,552	66°1	+1,624	66°1
11 —	1,807	66,1	1,899	66,1	1,899	66,1	1,899	66,0	1,899	66,0	1,962	66,0
Midi.	1,984	66,0	2,069	66,0	2,012	66,0	1,958	66,0	1,974	66,0	2,050	66,0
1 h. m.	2,106	66,0	2,054	66,0	2,050	66,0	2,060	66,0	2,056	66,0	1,983	65,8
2 —	2,095	65,8	2,072	65,8	2,002	65,8	2,204	65,9	2,086	66,0	2,093	66,0
3 —	2,093	66,0	2,094	66,0	2,094	65,9	2,081	65,9	2,149	65,9	2,190	65,8
4 —	2,032	65,9	2,089	66,0	2,085	66,0	2,080	66,0	1,980	65,6	2,052	65,6
5 —	2,141	65,6	2,098	65,6	2,098	65,5	1,995	65,5	2,115	65,5	2,115	65,5
6 —	2,032	65,5	2,159	65,5	2,170	65,5	2,174	65,8	2,233	65,8	2,277	65,7
7 —	2,188	65,7	2,173	65,6	2,209	65,7	2,231	65,7	2,231	65,6	2,177	65,7
8 —	2,207	65,7	2,166	65,8	2,071	66,0	2,029	66,2	1,913	66,4	1,770	66,4
9 —	1,622	66,5	1,424	66,6	1,207	66,8	1,105	66,9	1,105	67,0	0,945	67,0
10 —	0,835	67,1	0,783	67,1	0,731	67,1	0,774	67,2	0,760	67,2	0,714	67,2
11 —	0,857	67,3	0,919	67,3	0,921	67,2	0,921	67,2	0,770	67,1	0,770	67,1
Midi.	0,823	67,0	0,828	67,0	0,721	67,0	0,811	67,0	0,881	67,0	0,878	66,9
1 h. s.	0,911	66,9	0,993	66,9	1,065	66,8	1,068	66,8	1,103	66,7	1,155	66,7
2 —	1,214	66,6	1,295	66,6	1,373	66,6	1,486	66,7	1,615	66,9	1,732	66,9
3 —	1,837	66,9	1,759	66,9	1,826	66,9	1,829	66,8	1,753	66,8	1,629	67,0
4 —	1,629	67,2	1,501	67,3	1,444	67,5	1,338	67,5	1,281	67,6	1,168	67,6
5 —	1,201	67,6	1,123	67,7	1,123	67,7	1,173	67,7	1,173	67,7	1,246	67,7
6 —	1,256	67,6	1,256	67,5	1,364	67,5	1,364	67,4	1,392	67,4	1,393	67,3
7 —	1,393	67,3	1,451	67,2	1,460	67,1	1,512	67,1	1,512	67,0	1,512	67,0
8 —	1,527	67,0	1,527	66,9	1,502	66,7	1,428	66,7	1,428	66,7	1,473	66,7
9 —	1,473	66,6	1,374	66,6	1,317	66,6	1,400	66,5	1,420	66,4	1,420	66,4

MÉTÉOROLOGIE.

Observations météorologiques horaires des derniers solstice et équinoxe.

Les observations météorologiques horaires, faites aux époques des derniers solstice et équinoxe, conjointement avec l'observatoire royal de Bruxelles, n'ont pas été moins nombreuses que pour l'équinoxe de printemps (voyez le n° 6 des *Bulletins* pour 1841). On sait que ce système d'observations a été provoqué, en 1835, par sir John Herschel, pendant son séjour au cap de Bonne-Espérance (1). Cet illustre savant, à son retour, s'étant aperçu que les observateurs qui avaient répondu à son appel, se trouvaient trop éloignés sur les différents points du globe pour que leurs résultats pussent conduire à des conclusions satisfaisantes, les pria, en 1838, de ne plus se livrer à ce genre de recherches (2); mais il exprimait en même temps au directeur de l'observatoire de Bruxelles, le désir de les voir continuer en Belgique, s'il ne devait pas en résulter une fatigue trop grande pour les personnes qui y prenaient part. « La chaîne des stations météorologiques que vous avez réussi à établir en Belgique est si avantageuse, disait-il, et les résultats d'un intérêt si réel, que je conviens avec vous que ce serait une chose déplorable de ne pas les continuer, vu les avantages

(1) Voyez page 126 du tome II des *Bulletins*. Ces observations se font quatre fois par an, d'heure en heure (le 21 décembre, le 21 mars, le 21 juin et le 21 septembre), depuis six heures du matin jusqu'au lendemain à six heures du soir. Si le 21 tombe un dimanche, on ne commence que le 22, et si le 22 tombe un dimanche, on fait les observations le 20 et le 21.

(2) Pages 631 et 755 du tome V des *Bulletins*.

locaux qui en résultent. » Les observations météorologiques horaires de la Belgique (Gand, Alost, Bruxelles et Louvain) n'ont donc pas cessé d'être faites avec la plus grande régularité depuis le commencement de 1835 jusqu'à ce jour, et les résultats ont été successivement imprimés dans les *Bulletins* de l'académie. Cependant, en 1839, plusieurs villes de la Hollande prirent part au même système d'observations combinées, et le directeur de l'observatoire parvint en même temps, par ses relations scientifiques, à trouver de nouveaux collaborateurs dans les pays étrangers. Il était important de choisir, autant que possible, les stations de manière que les distances intermédiaires ne fussent pas trop grandes. Les stations où l'on observe maintenant, sont Bruxelles, Louvain, Alost, Gand, Maestricht, Utrecht, Amsterdam, Franeker, Groningue, Paris, Angers, Lyon, Toulon, Alais, Marseille, Genève, Parme, Bologne, Florence, Naples, Milan, Munich, Breslau, Varsovie, Cracovie et Lemberg.

A la dernière réunion de l'*Association britannique*, à Plymouth, un premier rapport, fait sous les yeux de sir John Herschel, a résumé les résultats des observations météorologiques horaires, faites pendant les premières années de l'association. Nous nous proposons nous-même de faire un travail semblable pour les observations nombreuses qui ont été communiquées à l'académie royale de Bruxelles, surtout depuis 1841. Pour le moment, nous nous bornerons encore à présenter ici les observations originales. Les tableaux que nous donnons, ne se rapportent qu'à l'époque du solstice d'été; l'éloignement de quelques stations ne nous a pas permis de recevoir encore toutes les observations du 21 septembre dernier. Nous n'avons pas cru devoir attendre quelques-unes qui nous manquent encore pour le 21 juin; néan-

moins nous en ayons reçu de 24 stations différentes, savoir :

STATIONS.	OBSERVATEURS.	LATIT.	LONG. OCC. de Paris.	ALT.
Bruxelles.	MM. le Dir. de l'Obs. et ses aides. . . .	50° 51' 10"	2° 1' 45"	59 ^m
Louvain . .	Crahay.	50 53 28	2 21 31	"
Alost. . . .	Ibarra.	50 56 18	1 41 58	"
Gand	Duprez.	51 3 12	1 23 28	"
Maestricht.	Ryke.	50 51 7	3 20 46	"
Utrecht . .	Van Rees	52 5 11	2 47 3	"
Amsterdam	Matthes	52 22 30	2 32 54	"
Franeker. .	Enschede	?	?	"
Groningue.	Ermerins	53 18 13	4 14 3	"
Paris. . . .	Delcros	48 50 13	0 0 0	38,9
Angers. . .	Morren, Menières.	47 28 11	2 53 28	"
Lyon. . . .	Bravais	45 46 0	2 30 0	182,0
Alais. . . .	d'Hombres Firmas.	44 7 18	1 44 18	131,6
Toulon. . .	Flaugergues. . . .	43 8 9	3 36 5	56,0
Marseille. .	Valz	43 17 50	3 2 0	46,6
	F. Billet.		3 1 54	53,6
Genève. . .	Plantamour	46 11 59	3 48 41	404,0
Milan . . .	S. Capelli et Carlini	45 28 1	6 50 56	147,1
Parma . . .	A. Colla.	44 48 1	7 59 44	"
Bologne . .	Gaetano Ceschi . .	44 29 54	9 0 36	"
Florence. .	Amici, Pons	43 46 -	8 55 -	"
Breslau. . .	de Boguslawski. . .	51 6 30	14 41 54	147,4
Varsovie. .	Arminski	52 13 5	18 41 51	114,0
Cracovie. .	Max. Weisse. . . .	50 3 50	17 37 0	"
Lemberg. .	Kunczek	49 51 42	21 12 30	"

Les observations psychrométriques faites à Franeker et à Marseille ont été calculées à Bruxelles, d'après les tables

de Stierlin. A Lemberg et à Cracovie, on s'était borné à donner la pression de la vapeur ; nous en avons déduit l'humidité relative. Ce sont aussi les tables de Stierlin qui semblent avoir servi à calculer les observations du psychromètre faites dans la plupart des autres stations. Ce dernier instrument n'a été observé simultanément avec l'hygromètre de Saussure qu'à l'observatoire de Bruxelles ; les indications sont assez concordantes.

Les observations barométriques, de même que celles faites à l'équinoxe de printemps, ont manifesté un mouvement atmosphérique très-remarquable. Pendant qu'au 21 juin le baromètre montait dans le nord de l'Europe, et particulièrement en Hollande et en Belgique, il n'en était pas de même dans le midi de la France et en Italie ; les observations de Paris et d'Angers formaient pour ainsi dire la transition de l'un à l'autre état atmosphérique. Lyon semble avoir été le siège principal de deux mouvements très-remarquables qui ont eu lieu, l'un le 21, vers 5 à 6 heures du soir ; et l'autre le lendemain, vers 2 heures de l'après midi. Le premier s'est manifesté dans tout le midi, et même à Paris et à Angers, et dans quelques villes plus au nord (1) ; l'autre semble avoir eu un effet plus local, quoique sensible encore dans les stations voisines. La marche des vents et l'indication de l'état du ciel correspondent à ces oscillations atmosphériques. Les observations du 21 avril sont peut-être plus remarquables encore ; à cette époque, c'était Marseille qui tombait sur la limite des deux côtés de laquelle l'atmosphère subissait des mouvements de nature opposée.

(1) Il est remarquable que la déclinaison magnétique, vers la même heure, se trouvait sensiblement affectée à Bruxelles.

Les observations horaires ont été faites à Marseille à la fois par deux observateurs, par M. Valz à l'observatoire, et par M. Billet qui avait aussi pris part aux observations de l'équinoxe du printemps. Comme les résultats présentent un accord très-grand, on n'a construit sur la carte figurative que la ligne relative aux nombres de l'observatoire. Les derniers nombres ont été obtenus au moyen d'un baromètre de Fortin, à niveau constant, « dont le tube, écrit M. Valz, a six lignes de diamètre intérieur, et la cuvette, en marbre, deux pieds carrés de surface de mercure, ce qui rend toute variation de son niveau entièrement insensible, et dispense de le régler chaque fois, opération délicate et qui n'est pas exempte de tout inconvénient. Sa hauteur, déterminée rigoureusement par trois nivellements se confirmant fort bien, est de 46^m,60 au-dessus du niveau moyen de la mer. L'instrument, solidement scellé à demeure à un fort pilier en maçonnerie, est renfermé dans une armoire à vitrage, qui annule presque les variations diurnes de la température, et les réduit au plus à 1°. D'après les comparaisons faites, les indications de la colonne de mercure sont de 0^{mm},33 moins élevées que celles du baromètre de l'observatoire de Paris. Les thermomètres centigrades sont fort sensibles, leurs boules ayant au plus 8 millim. de diamètre, et se vérifient annuellement dans de la glace fondante. J'ai substitué, depuis deux ans à l'hygromètre, le psychromètre que je trouve bien préférable. J'y avais d'abord reconnu, ainsi qu'au rorimètre de Daniell, dont on ne peut souvent du reste, en été, obtenir le point de rosée, que les deux thermomètres s'influençaient notablement par leur voisinage, et devaient donc être séparés par un écran, mais de plus, que la température d'évaporation était abaissée d'un demi-

degré à l'aide d'un courant d'air et même par un genre de rotation ou d'oscillations convenablement faites. J'allais avoir recours à l'un de ces trois moyens pour les observations, lorsque M. Forbes se trouvant ici, quelques essais nouveaux avec ses thermomètres à petites boules me montrèrent que l'abaissement de température n'avait plus lieu, mais qu'il devenait manifeste, lorsque les boules des thermomètres à mercure dépassaient quatre lignes de diamètre. C'est la température même d'évaporation qui est inscrite au journal, et non la tension aqueuse ou le point de rosée correspondant, afin d'éviter toute erreur de réduction, et parce que les tables employées à cet effet n'ont pas encore toute l'exactitude convenable, ainsi que l'indique la nouvelle formule de M. Biot, d'après laquelle les erreurs des anciennes tables iraient jusqu'à un millimètre de tension à 0 du thermomètre. »

Observations barométriques horaires

DATE.	BAROMÈTRE											
	GRON.	FRAN.	AMST.	STRE.	GAND.	ALOST.	LOUV.	BRUX.	MAES.	PARIS.	ANG.	ALAIS.
21 JUIN.												
6 h. m.	757,40	756,46	755,41	756,00	757,10	757,76	755,71	753,77	755,28	759,48	759,16	753,94
7 — .	57,52	56,50	55,79	56,60	57,82	58,60	56,60	55,09	55,64	60,08	59,37	54,34
8 — .	57,68	56,78	56,78	57,30	58,47	59,06	57,59	55,60	56,25	60,43	59,78	54,43
9 — .	57,87	57,39	57,57	58,02	59,05	59,29	58,21	56,13	57,41	60,99	60,09	54,87
10 — .	58,47	58,06	58,15	58,87	59,35	59,71	58,68	56,54	58,00	61,08	60,53	54,52
11 — .	58,19	58,33	58,66	59,32	60,02	60,11	"	57,08	58,48	61,52	60,81	54,52
Midi .	59,82	59,49	59,24	60,02	60,40	60,65	59,16	57,37	58,60	61,47	61,12	54,23
1 h. s.	60,41	60,16	59,83	60,40	60,74	61,05	59,60	57,72	59,16	61,77	60,98	54,01
2 — .	61,03	60,52	60,21	60,83	61,14	61,45	59,99	58,11	59,36	61,92	61,35	53,89
3 — .	"	61,01	60,51	60,98	61,36	61,66	60,32	58,44	59,54	62,01	61,53	53,81
4 — .	61,67	61,21	60,92	61,48	61,86	61,65	60,55	58,56	59,84	61,96	61,49	53,80
5 — .	62,12	61,47	61,15	61,65	62,07	62,11	60,78	58,80	60,13	61,95	61,59	54,00
6 — .	62,38	62,03	61,61	62,20	62,32	62,61	61,05	59,00	60,41	62,15	61,91	54,42
7 — .	62,76	62,19	61,91	62,33	62,57	62,98	61,26	59,40	60,60	62,53	61,88	54,56
8 — .	63,11	62,43	62,01	62,87	63,11	63,25	61,85	59,89	61,00	62,83	61,95	54,46
9 — .	63,63	62,93	62,27	63,22	63,45	63,65	62,15	60,36	61,37	63,18	62,49	55,11
10 — .	63,91	63,05	62,85	63,58	63,56	63,96	62,41	60,49	61,57	63,26	62,49	55,56
11 — .	64,00	63,43	62,95	63,77	63,76	63,80	62,44	60,56	61,64	63,28	62,93	55,72
Minuit .	64,16	63,57	63,15	63,76	63,77	64,00	"	60,57	61,67	63,20	62,87	"

* Ces observations ont été réduites à Milan; précédemment elles avaient été calculées à Bruxelles.

des au solstice d'été de 1841.

REDUIT A 0.

1708.	MARSEILLE.	TOUL.	GENÈ.	MILAN	PARM.	BOLOG.	FLOR.	LEMB.	VARS.	GRACO.	BRESL.	
	Obser.	Ville.										
50,07	762,36	761,93	761,29	732,45	752,99	757,5	757,76	760,78	730,14	750,91	743,07	752,59
50,42	62,79	62,00	61,85	32,43	53,68	57,7	58,28	60,97	30,05	51,40	43,75	52,61
50,49	62,98	62,08	62,35	32,55	53,90	58,2	58,17	61,05	30,35	51,70	43,82	53,11
50,43	63,32	62,46	62,51	32,65	54,01	58,6	59,24	61,02	30,35	51,95	44,06	53,47
50,61	63,54	62,60	62,78	32,67	54,08	58,6	59,24	61,11	30,77	52,25	45,12	53,47
50,63	63,69	62,81	63,01	32,51	54,20	58,6	59,53	61,10	31,28	52,43	45,79	53,38
50,63	63,79	62,95	63,17	32,44	54,18	58,4	59,57	61,08	31,34	52,57	45,79	53,67
50,29	63,84	63,02	63,32	32,36	54,04	58,4	59,31	61,06	31,05	52,69	46,20	53,65
50,00	63,83	62,99	63,31	32,34	54,04	58,2	59,31	61,02	31,64	52,65	46,31	53,56
50,64	63,68	62,96	63,34	31,95	53,88	58,0	59,18	60,78	31,64	52,77	46,42	53,58
50,90	63,68	62,85	63,19	31,80	53,75	57,7	59,31	60,59	31,73	52,89	46,88	53,65
50,16	63,47	62,63	62,95	31,61	53,73	57,7	58,62	60,63	31,81	53,19	46,93	53,51
50,26	63,48	62,62	62,57	31,72	53,19	57,7	58,40	60,63	32,35	53,54	47,29	53,36
50,33	62,54	62,73	62,03	31,68	"	58,0	58,41	60,66	33,01	53,80	47,41	53,74
50,00	63,67	62,90	62,94	32,18	54,29	58,4	58,63	60,75	33,22	54,42	47,36	53,85
50,71	64,11	63,21	63,39	32,74	54,51	59,5	58,97	61,25	33,97	54,68	47,56	53,88
50,68	64,23	63,46	63,28	32,80	54,96	59,8	58,97	61,56	34,07	54,46	47,76	54,33
50,67	64,43	63,67	63,14	32,88	55,23	60,0	58,83	61,75	34,12	54,49	47,85	54,64
"	64,23	63,32	63,24	32,87	55,19	60,0	58,78	61,67	34,25	54,69	48,03	54,78

DATE.	BAROMÈTRE										
	GRON.	FRAN.	AMST.	UTRE.	GAND.	ALOST	LOUV.	BRUX.	MAES.	PARIS.	ANG.
22 JUIN.											
1 h. m.	764,20	763,70	763,15	763,89	763,66	764,10	"	760,58	761,44	763,19	762,40
2 —	64,20	63,75	63,18	63,72	63,91	"	"	60,76	61,34	63,12	62,23
3 —	64,30	64,03	63,33	64,10	63,90		762,40	60,76	61,57	63,00	62,23
4 —	64,55	64,08	63,59	64,42	63,93	63,90	62,54	60,66	61,77	63,03	62,23
5 —	64,86	64,24	63,59	64,19	64,26	64,10	62,59	60,66	61,96	62,98	62,24
6 —	64,94	64,65	63,84	64,43	64,06	"	62,57	60,93	61,94	62,93	62,19
7 —	65,02	64,66	63,87	64,26	64,24	64,10	62,55	60,86	61,74	62,84	62,10
8 —	65,09	64,81	63,82	64,28	64,09	63,91	62,56	60,80	61,60	62,98	62,30
9 —	64,93	64,68	63,84	64,06	63,94	64,01	62,56	60,63	61,80	62,57	62,27
10 —	64,66	64,90	63,84	64,07	64,11	64,01	62,51	60,70	61,56	62,75	62,22
11 —	64,99	64,92	64,02	64,17	64,03	64,01	"	60,66	61,63	62,68	62,19
Midi.	65,01	64,94	63,79	64,08	63,87	63,91	62,21	60,50	61,36	62,39	62,45
1 h. s.	64,90	65,03	63,82	63,93	63,90	63,54	62,03	60,29	60,96	62,14	62,42
2 —	64,90	64,98	63,99	63,98	63,88	63,23	61,81	60,01	61,06	62,03	62,35
3 —	64,92	64,91	63,82	64,02	63,38	63,13	61,48	59,76	61,29	61,86	61,92
4 —	64,61	64,56	63,43	63,73	63,22	62,84	61,19	59,49	60,59	61,73	61,54
5 —	64,58	64,44	63,24	63,43	62,62	62,74	60,85	59,39	60,16	61,70	61,28
6 —	64,26	64,30	62,90	63,23	62,59	62,53	60,80	59,19	60,10	61,66	61,15

Les baromètres des stations de Bruxelles, Lyon, Toulon et Marseille, ayant été comparés et lui sont par conséquent comparables.

DUIT A O..

PARIS.	MARSEILLE.	TOUL.	GENÈ.	MILAN.	PARM.	BOLOG.	FLOR.	LEMB.	VAR.	CRAC.	BRESL.	
	Obscr.	Ville.										
1870	763,98	763,15	762,98	732,68	755,19	760,0	758,78	761,19	734,82	755,03	748,12	754,73
59,12	63,88	63,01	62,78	32,23	55,03	60,0	57,35	60,91	34,67	55,07	48,23	55,05
59,97	63,88	63,03	62,85	32,30	54,91	59,5	60,04	60,91	34,80	55,11	48,17	55,18
59,24	63,98	63,08	62,97	32,41	55,23	59,5	60,03	60,85	34,97	55,18	48,26	55,36
59,58	64,16	63,21	63,14	32,22	55,25	59,5	60,03	61,39	34,95	55,22	48,48	55,64
59,77	64,55	63,41	63,05	32,68	55,43	60,0	60,58	61,54	34,87	55,31	48,42	55,59
51,18	64,44	63,61	63,10	32,69	55,68	60,4	60,86	"	35,02	55,55	48,66	55,72
51,09	64,28	63,45	62,95	32,53	55,66	60,4	60,75	"	35,06	55,34	48,50	55,77
59,48	64,23	63,35	63,01	32,46	55,55	60,4	60,75	61,45	35,06	55,40	48,48	55,82
59,25	64,23	63,35	63,04	32,28	55,36	60,4	60,58	"	35,11	55,54	48,53	55,82
49,72	64,18	63,27	63,19	32,09	55,25	60,2	60,23	"	35,25	55,64	48,68	55,70
49,36	63,83	62,96	62,84	31,77	54,80	59,5	59,84	60,46	35,34	55,72	48,64	55,55
49,59	62,88	62,09	62,44	31,19	54,31	59,3	59,46	"	35,34	55,62	48,21	55,07
47,92	62,58	61,94	62,11	30,27	53,84	58,9	59,12	"	34,95	55,32	48,08	54,60
48,26	62,28	61,52	62,16	29,61	53,27	58,6	57,97	58,80	34,70	55,26	47,72	54,71
48,48	61,98	61,12	61,66	29,33	52,79	58,2	57,55	"	34,52	54,94	47,31	54,11
49,00	61,66	60,77	61,07	29,22	52,11	57,3	56,82	"	34,48	54,76	47,15	53,85
49,39	61,43	60,65	60,69	30,13	51,64	57,0	56,82	57,47	34,35	54,70	47,18	52,88

celui de M. le commandant Delcros à Paris, ont été corrigés de leurs différences avec ce dernier

Observations thermométriques horaires

DATE.	TEMPÉRATURE										
	GRON.	FRAN.	AMST.	UTRE.	GAND.	ALOST.	LOUV.	BRUX.	MAES.	PARIS.	ANGERS.
											Collég Vill
21 JUIN.											
6 h. mat.	+13,5	+13,8	+14,8	+14,5	+17,5	+15,2	+16,3	+17,3	+15,5	+17,9	+15,9 +17
7 — .	13,7	14,7	15,8	15,5	18,0	15,7	16,8	16,4	17,8	18,7	15,9 17
8 — .	14,2	16,1	16,4	16,0	18,7	15,9	17,6	16,7	16,4	17,8	17,6 19
9 — .	15,2	17,4	16,5	16,7	19,7	16,7	18,0	17,4	18,2	20,0	18,2 20
10 — .	16,0	16,9	16,8	17,5	21,2	17,0	18,5	18,4	18,6	21,0	18,6 20
11 — .	18,0	18,6	17,2	17,5	23,2	18,9	"	19,3	20,2	21,5	19,5 22
Midi . . .	18,5	17,8	17,7	18,8	23,7	19,8	19,7	19,9	21,4	22,0	20,3 22
1 h. soir.	18,5	19,0	18,4	19,0	24,2	19,9	21,3	20,3	21,4	22,5	19,2 22
2 — .	18,8	18,5	18,7	19,2	23,6	19,8	21,8	20,9	21,0	24,0	19,8 21,1
3 — .	"	18,6	18,5	19,1	23,0	19,8	20,5	21,1	21,8	23,5	19,0 21,1
4 — .	17,6	17,9	18,5	19,0	22,0	20,2	21,3	21,1	21,5	23,0	20,0 20,8
5 — .	17,9	17,4	18,1	18,7	21,5	19,4	21,2	21,0	21,7	23,0	18,6 20,8
6 — .	17,6	16,7	17,2	18,0	19,9	18,7	20,2	20,5	20,4	22,0	18,6 19,9
7 — .	16,7	15,7	16,7	17,0	18,5	18,0	18,2	20,8	20,5	20,4	17,8 19,6
8 — .	15,7	14,7	15,7	16,9	17,1	16,4	16,1	18,6	17,5	19,0	17,0 18,6
9 — .	13,9	14,0	15,6	14,9	15,6	14,9	14,2	16,6	15,5	18,0	15,3 17,0
10 — .	13,3	14,3	15,1	13,9	15,0	13,7	13,3	15,6	14,7	18,0	14,8 16,5
11 — .	12,7	14,0	14,8	13,4	13,7	13,5	12,9	15,1	13,8	17,6	14,3 16,0
Minuit . .	12,4	13,9	13,7	13,0	12,9	13,3	"	14,3	13,2	16,8	14,1 15,8

* A 6 h. du matin le soleil donnait sur la boule du thermomètre.

en solstice d'été de 1841.

TRIESTE.

BAR.	LYON.	MARSEILLE.		TOUL.	GENÈ.	MILAN	PARM.	BOLO.	FLOR.	LEMB.	VARS.	CRAC.	BRESL.
		Obser.	Ville.										
18,0	+17,0	+19,4	+18,9	+22,7	+17,6	+18,9	+17,5	+21,4	+17,5	+17,0	+17,8	+14,0	+17,2
18,2	18,0	21,5	21,4	23,6	18,1	20,1	18,7	23,5	18,0	18,2	19,1	14,4	18,0
18,5	19,7	20,2	22,7	24,0	19,5	20,0	19,7	22,5	20,0	21,5	20,0	15,1	18,9
18,9	21,4	20,7	23,5	23,0	21,0	21,0	20,6	22,0	21,2	23,9	22,2	16,1	19,9
19,0	22,0	20,5	25,1	23,7	22,5	22,0	22,1	22,5	22,4	24,7	21,9	16,2	20,7
19,1	23,1	21,6	24,7	23,6	24,0	23,0	23,1	23,1	23,5	25,0	24,0	17,0	21,5
19,6	24,6	24,4	24,9	24,0	26,2	23,4	24,0	25,0	23,7	24,1	25,1	17,9	22,3
19,8	25,6	24,5	25,3	23,0	26,8	25,9	25,9	26,2	24,5	25,9	26,4	16,2	23,6
19,9	26,4	24,1	25,4	23,0	26,8	24,5	26,2	26,9	25,4	26,2	26,8	16,2	25,1
20,5	27,7	24,6	25,4	23,5	28,2	24,5	26,0	27,2	26,2	25,4	26,8	16,2	26,2
20,5	28,3	23,6	24,7	23,2	28,0	25,5	26,2	27,4	28,1	24,1	26,0	20,2	27,5
20,9	26,4	23,4	24,1	23,0	22,0	25,1	26,2	27,5	28,1	23,7	25,6	21,9	24,2
21,0	25,0	23,3	22,7	22,4	18,8	24,9	26,1	26,9	26,1	22,4	25,2	22,4	21,6
21,5	22,6	22,5	21,7	22,6	18,6	"	25,4	26,2	27,5	21,2	23,1	20,7	20,7
24,0	22,1	20,7	20,6	22,4	18,4	22,8	24,1	24,2	26,2	18,7	21,2	19,0	19,0
24,0	21,0	20,1	19,7	22,2	18,2	22,1	22,7	23,4	23,7	17,0	19,3	17,1	18,7
23,2	20,7	19,4	19,2	22,0	18,0	20,9	22,5	21,7	22,5	16,1	18,2	16,2	17,0
21,5	20,2	19,0	18,7	21,8	17,8	19,5	21,2	20,5	21,6	15,4	17,1	15,2	16,6
"	"	18,6	18,5	22,5	17,5	19,0	19,7	20,5	20,9	15,0	16,8	14,5	15,9

DATE.	TEMPÉRATURE.										
	GRON.	FRAN.	AMST.	UTRE.	GAND.	ALOST.	LOUV.	BRUX.	MAES.	PARIS.	ANGERS.
											Collég Vill
22 J UIN.											
1 h. mat.	+11,6	+13,3	+13,5	+12,3	+13,5	+13,0	"	+11,7	+12,8	+16,6	+14,1 +15
2 — .	11,4	12,9	13,2	11,8	14,4	"	"	14,6	12,8	16,0	14,4 15
3 — .	10,7	12,5	13,0	11,4	14,1	"	+12,3	14,4	12,6	15,2	14,1 16
4 — .	11,3	12,3	12,0	11,2	14,1	13,5	12,6	14,3	12,9	15,0	13,8 15
5 — .	12,2	13,5	12,8	11,4	14,4	13,5	13,3	14,9	13,7	16,0	13,6 15
6 — .	13,4	15,6	14,8	13,0	15,2	"	14,8	15,3	15,8	16,5	14,2 15
7 — .	16,6	16,8	15,5	14,4	15,6	16,1	16,0	15,9	18,4	17,0	16,0 16
8 — .	17,2	17,3	16,3	15,3	17,5	18,6	16,6	16,3	18,3	19,0	16,9 17
9 — .	19,6	18,0	17,5	16,1	20,0	21,1	17,3	16,8	18,1	20,0	16,8 17
10 — .	21,6	19,8	17,4	18,4	20,6	19,9	19,4	20,4	20,4	21,0	17,1 16
11 — .	21,2	19,8	17,7	18,3	23,5	20,7	"	19,9	20,3	23,0	18,3 16
Midi . .	20,2	21,4	17,9	18,2	23,6	23,1	20,2	20,5	21,2	23,0	19,1 19
1 h. soir.	20,2	20,1	17,4	18,1	24,2	20,7	20,0	20,7	22,2	22,0	19,1 21
2 — .	19,6	19,3	17,2	18,0	23,0	20,8	20,3	22,2	20,1	22,0	22,0 21
3 — .	19,3	19,0	18,0	17,7	24,4	20,2	20,7	22,4	18,1	21,0	22,8 21
4 — .	18,8	17,9	17,6	17,7	20,6	20,3	20,6	20,7	18,3	19,6	21,3 21
5 — .	18,1	17,6	18,0	17,9	22,0	19,5	19,2	20,3	17,5	18,5	18,1 19
6 — .	17,9	16,6	17,9	16,9	21,7	17,7	17,4	18,6	17,2	19,2	20,0 19

EXTRÊMES M.

GAND. Du 20 au 21 juin, à midi Maxim. Min.
 — 21 au 22 — 25,0 14,6
 — 22 au 23 — 25,6 12,7
 — 23 au 24 — 25,0 11,2

LOUVAIN. Le 21 juin. Maxim. Min.
 Nuit du 21 au 22 21,3 "
 Le 22 21,7 "

TIGRADE.

	LYON.	MARSEILLE.	TOUL.	GENÈ.	MILAN	PARM.	BOLO.	FLOR.	LEMB.	VARS.	CHAC.	BRESL.	
		Obser.	Ville.										
		+18,4	+17,7	+21,5	+16,5	+18,4	+19,0	+20,1	+20,0	+13,9	+16,0	+13,7	+15,6
11,0	+19,0	18,4	17,5	21,5	16,8	18,2	19,6	20,0	19,4	15,0	15,4	12,2	16,7
21,0	18,2	18,2	16,9	21,0	15,9	17,8	18,5	20,0	19,0	15,2	14,8	12,5	16,7
21,0	18,1	18,4	17,2	21,5	15,7	17,0	17,7	19,7	18,7	15,5	15,7	11,7	17,2
21,5	18,0	19,4	18,5	21,0	15,3	17,6	18,7	20,0	18,6	15,2	15,6	12,0	19,3
21,0	18,0	19,7	19,1	22,7	18,9	19,9	20,0	23,1	20,5	16,2	17,6	14,0	20,1
22,2	20,0	20,3	20,3	23,4	18,9	21,1	21,0	25,2	"	18,0	18,6	16,0	20,7
24,0	20,1	20,2	21,7	23,8	21,9	22,9	22,5	24,4	"	19,4	19,1	17,7	22,8
24,8	21,0	20,4	21,7	25,0	22,5	23,8	24,4	25,0	23,7	21,2	21,7	19,9	22,9
25,0	21,7	21,8	22,7	24,3	22,4	25,1	26,2	25,7	"	22,2	22,3	21,0	24,6
26,3	24,6	24,4	24,1	24,5	23,7	25,5	27,4	26,2	"	22,0	23,8	22,5	24,3
27,3	24,3	24,4	25,8	25,0	26,8	26,4	29,0	27,5	28,7	23,1	24,6	23,6	24,7
28,0	26,2	24,6	25,7	24,5	26,2	26,6	29,1	28,5	"	24,1	25,6	24,4	25,7
28,3	26,8	24,9	26,0	24,8	27,1	26,4	29,4	28,9	"	25,9	25,0	25,0	27,7
28,8	22,8	25,2	26,1	24,6	27,0	26,9	29,7	28,7	31,0	26,0	25,1	26,1	28,6
28,5	20,4	24,5	25,8	24,0	27,2	24,5	29,7	28,7	"	25,2	26,0	26,5	25,8
27,9	19,6	24,1	24,9	23,0	22,5	28,5	29,7	29,0	"	23,7	26,2	27,5	25,8
27,5	19,3	22,7	24,4	22,4	22,3	27,5	29,4	26,9	32,7	20,0	26,2	28,5	25,0

TEMPÉRATURE.

	Maxim.	Min.		Maxim.	Min.
BRESL. Du 20 au 21 juin, à midi. . .	21°3	13°2	PARME. Le 21 juin	26°0	16°3
Du 21 au 22 —	22,3	13,8	Le 22 —	29,9	17,7
Du 22 au 23 —	22,6	11,4	BOLOG. Le 21 —	27,6	18,6
			Le 22 —	29,4	19,7

(190)

*Observations horaires de l'hygromètre, faites au solstice d'été
de 1841.*

DATE.	HYGROMÈTRE DE SAUSSURE.						
	GAND.	ALOST.	BRUX.	PARIS.	GENÈV.	PARME	FLOR.
21 JUIN.							
6 heur. du matin . .	80°	87,7	78°0	80°	82°0	86°	"
7 —	74	77,2	75,5	78	85,5	84	"
8 —	73	76,4	75,0	76	82,0	84	"
9 —	70	75,0	72,0	78	80,0	84	90°
10 —	63	74,7	68,0	72	77,0	83	"
11 —	61	74,8	65,5	66	75,0	80	"
Midi	57	73,2	61,0	66	73,0	79	83
1 heur. du soir . .	54	73,5	60,5	64	73,0	74	"
2 —	51	73,7	58,5	62	72,0	71	"
3 —	52	73,8	59,0	62	68,5	70	77
4 —	55	71,8	57,0	63	66,5	72	"
5 —	55	74,9	58,5	64	81,0	71	"
6 —	55	75,2	60,0	69	93,5	72	73
7 —	61	76,4	62,07	81	93,5	75	"
8 —	69	76,3	65,0	84	95,0	75	"
9 —	76	80,6	74,0	87	94,0	80	88
10 —	80	88,3	78,5	90	96,0	82	"
11 —	86	85,2	78,5	94	97,0	85	"
Minuit	88	88,3	83,0	95	99,5	88	97

DATE.	HYGROMÈTRE DE SAUSSURE.						
	GAND.	ALOST.	BRUX.	PARIS.	GENÈV.	PARME.	FLOR.
22 JUIN.							
1 hour. du matin . .	89°	89°4	80°0	95°	102°0	89°	98°
2 —	89	"	80,0	98	99,0	88	99
3 —	90	"	80,0	99	101,0	91	99
4 —	90	93,7	80,0	99	100,0	91	100
5 —	92	91,7	76,5	96	103,0	91	100
6 —	92	"	78,0	95	94,5	90	96
7 —	90	86,2	74,0	92	93,0	90	"
8 —	86	74,6	71,0	77	83,0	88	"
9 —	72	69,9	68,0	73	73,5	85	89
10 —	69	71,5	56,0	71	74,0	82	"
11 —	62	68,6	60,0	64	70,0	80	"
Midi	62	68,3	58,5	63	67,0	75	70
1 hour. du soir. . .	59	72,0	59,0	69	67,5	75	"
2 —	60	71,1	57,0	70	65,0	73	"
3 —	56	72,3	58,5	74	66,0	72	68
4 —	67	72,3	61,5	80	67,0	72	"
5 —	65	73,6	64,0	94	72,0	72	"
6 —	64	77,2	68,0	75	67,0	73	68
<i>Hauteur de l'eau tombée en millimètres.</i>							
Alost. Pend. les 36 h. d'observ.	0mm.00	(21 juin, de midi à 1 h. s. 1mm.00					
Louv. Pend. les 36 h. d'observ.	0 .32	Angers. 22 — de 7 h. m. à 10 m. 2 .00					
{ Du 20 au 21 juin, à m. 2 .29		{ — de 5 h. s. à 6 h. s. 1q .00					
Brux. { Du 21 au 22 — .0	.00	Alais. Pend. les 36 h. d'observ. 0 .00					
{ Du 22 au 23 — .0 .25		Lyon. — — — 0 .00					

(192)

*Observations horaires du psychromètre d'August, faites
au solstice d'été de 1841.*

PRESSION DE LA VAPEUR D'EAU, EN MILLIMÈTRES.

DATE.	GRON.	FRANK.	AMSTER.	UTRECH.	LOUVAIN.	BRUXEL.	MAESTR.	MARSEILLE.		MILAN *.	LENDER.	VARSOV.	CRACOV.	BRESLAU.
								Obs.	Ville					
21 JUIN.						"								
6 h. m.	11,14	11,56	12,38	11,65	12,75	12,47	12,00	12,31	12,04	13,04	12,29	11,73	11,10	10,96
7 —	11,15	12,07	13,16	12,13	11,91	10,41	12,57	13,26	11,85	13,29	12,46	11,59	11,12	11,22
8 —	11,84	12,64	12,80	11,30	10,62	10,99	12,84	12,27	12,11	12,92	12,81	11,80	11,71	11,56
9 —	12,79	13,34	12,76	10,48	10,72	10,69	10,95	12,27	12,14	13,83	13,17	11,73	12,10	11,05
10 —	13,15	12,21	12,83	10,80	10,49	10,93	10,15	13,55	13,76	14,34	13,28	12,61	12,03	10,37
11 —	13,01	12,55	12,75	10,41	"	11,06	10,57	14,12	14,15	14,27	12,65	13,39	12,14	9,97
Midl. .	12,35	11,72	12,88	9,89	10,73	10,49	10,27	12,90	12,31	14,07	11,21	13,07	13,94	9,77
1 h. s.	12,00	12,12	13,52	9,77	9,78	10,69	10,69	13,00	13,96	14,53	12,20	13,88	11,78	9,65
2 —	11,13	11,51	13,44	9,65	10,04	10,14	11,22	11,93	13,74	14,81	12,93	12,91	11,60	9,13
3 —	"	11,42	13,25	9,45	9,98	10,84	11,18	11,40	12,01	14,53	12,43	14,21	12,18	10,22
4 —	10,48	11,24	13,31	9,93	11,62	10,70	9,38	11,85	12,43	14,31	12,03	13,88	12,50	"
5 —	9,90	11,13	13,12	10,91	9,97	10,30	10,24	12,12	12,79	14,82	11,16	13,96	12,34	"
6 —	9,81	10,94	12,99	10,37	10,57	11,23	11,72	11,88	12,11	14,40	11,67	14,55	12,68	"
7 —	10,35	10,55	12,50	10,31	10,79	11,46	10,67	11,19	11,67	"	13,10	15,08	14,18	"
8 —	10,29	10,53	11,79	10,18	11,77	11,00	11,54	11,82	12,47	13,28	13,00	14,55	13,06	12,43
9 —	10,08	10,56	11,65	9,48	11,05	10,55	10,67	12,18	13,00	13,55	12,93	14,04	12,32	13,62
10 —	10,19	10,66	11,56	9,58	11,46	11,69	10,37	13,04	13,01	13,17	12,59	14,04	11,60	13,53
11 —	9,73	11,04	11,42	9,88	10,93	11,21	10,14	13,28	13,31	14,29	12,29	13,55	11,23	13,22
Minuit .	9,61	10,97	10,83	9,13	"	10,19	10,34	13,07	11,58	14,23	11,93	13,31	10,80	13,04

* Les nombres donnés pour Milan ont été calculés dans cette ville; précédemment les calculs avaient été faits à Bruxelles. Il semblerait qu'à Milan on s'est servi de tables autres que celles de Stierliu.

** A 6 h. du matin le psychromètre était exposé aux rayons solaires.

(193)

HUMIDITÉ RELATIVE.

DATE.	GRONIN.	FRANK.	AMSTER.	UTRECH.	LOUVAIN.	BRUXEL.	MAESTR.	MARSEILLE.		MILAN.	LEIDER.	VARSOV.	CHACOV.	BERSL.
								Obs.	Ville.					
21 JUIN.														
6 h. m.	93,7	96,7	97,6	93,5	91,9	87,27	91	73,8	74,4	83,4	88,2	77	94,6	91
7 —	96,4	95,7	97,7	91,7	82,9	74,1	83	70,3	63,2	78,0	82,9	71	92,7	84
8 —	96,8	91,9	91,7	82,9	70,8	77,1	92	70,2	59,9	70,9	68,3	65	93,2	75
9 —	96,8	89,8	90,9	73,7	69,0	71,7	70	68,2	62,0	69,9	63,5	60	90,7	68
10 —	95,9	84,7	89,7	72,5	65,8	68,6	64	70,2	59,3	71,7	60,4	65	89,4	60
11 —	84,7	78,6	87,1	69,9	"	66,3	60	74,4	62,0	65,9	54,3	61	83,2	54
Midi .	78,1	77,3	85,4	61,4	62,7	60,7	55	57,8	53,6	63,7	52,1	56	94,2	51
1 h. a.	75,9	74,4	86,0	60,0	51,8	58,2	57	57,9	59,4	63,4	51,7	55	87,6	46
2 —	69,1	72,8	84,0	58,1	51,6	55,5	61	59,0	58,2	62,6	54,3	51	86,2	43
3 —	"	71,6	83,8	57,7	55,6	58,7	58	50,5	50,8	63,5	54,1	56	80,5	45
4 —	69,8	73,7	84,2	61,0	61,9	55,1	50	55,6	54,8	67,0	56,6	57	73,3	"
5 —	64,8	75,1	85,0	68,1	53,4	56,6	54	57,5	58,4	64,7	53,4	58	65,8	"
6 —	65,4	77,0	88,7	67,5	60,0	63,1	66	56,7	59,9	60,4	60,8	62	63,7	"
7 —	72,8	78,8	88,0	67,6	69,1	64,1	60	56,0	61,2	"	73,1	73	80,9	"
8 —	76,8	83,2	88,0	74,2	85,7	69,4	77	65,7	69,7	61,7	83,4	78	82,5	67
9 —	83,9	87,1	87,7	74,3	90,2	73,6	81	70,1	76,6	65,3	92,0	85	86,9	56
10 —	88,1	88,8	89,8	81,6	98,9	86,3	82	78,2	78,9	68,6	94,4	90	86,2	79
11 —	87,1	91,3	91,7	84,8	96,6	86,0	83	81,5	83,2	79,3	96,5	93	88,8	78
Minuit .	87,6	91,3	91,2	80,3	"	82,5	90	82,2	73,27	79,2	95,8	93	89,4	86

PRESSION DE LA VAPEUR D'EAU, EN MILLIMÈTRES.

DATE.	GENÈVE.	FRANCK.	AMSTER.	LYON.	DOUAI.	BRUXEL.	HARST.	MARSEILLE.		MILAN.	LEMBER.	VARSOV.	CRACOV.	BRISLAW.
								Obs.	Villa					
22 JUIN.														
1 h. m.	9,47	10,94	10,75	8,69	"	9,99	10,23	12,19	12,76	13,40	11,33	12,84	10,62	13,00
2 —	9,47	10,92	10,66	8,39	"	9,73	9,98	12,19	12,88	13,29	12,16	12,31	10,12	12,77
3 —	9,41	10,78	10,70	8,62	10,65	10,11	10,35	12,31	12,96	13,51	12,38	11,87	10,29	13,00
4 —	9,77	10,78	10,68	8,40	10,76	10,19	10,17	12,19	13,20	13,48	12,25	12,01	9,79	14,18
5 —	9,89	11,34	10,62	8,63	10,94	9,68	10,58	11,60	13,14	13,56	12,25	11,80	9,79	13,26
6 —	10,56	12,00	11,99	9,48	10,66	10,08	11,15	11,86	13,22	14,69	12,58	12,38	10,31	13,71
7 —	11,01	12,28	12,28	10,15	10,16	10,81	10,86	13,52	13,82	15,80	13,45	12,09	11,10	13,98
8 —	12,49	12,27	12,65	10,66	9,36	9,48	10,60	13,73	14,22	16,18	13,81	12,53	11,56	14,36
9 —	11,77	11,83	13,31	10,46	10,28	9,64	10,18	13,01	14,23	16,55	14,16	11,59	12,14	13,35
10 —	12,02	12,79	13,16	10,26	9,56	10,46	10,73	14,00	13,78	15,98	11,98	12,23	12,36	13,51
11 —	11,53	12,22	13,18	10,74	"	11,16	8,47	13,84	16,60	17,13	11,62	11,04	12,18	13,85
Midi.	11,12	12,78	13,36	10,37	10,01	11,16	9,70	14,32	14,66	16,53	12,18	11,65	12,10	14,35
1 h. s.	11,48	12,46	13,04	10,08	10,38	11,48	10,65	13,73	14,86	17,50	12,16	11,17	11,69	14,02
2 —	10,37	9,55	12,74	9,69	10,92	11,84	11,47	12,77	13,38	17,20	10,74	11,31	11,42	13,45
3 —	11,24	11,24	12,96	11,22	11,83	12,10	11,96	11,81	13,32	16,53	11,75	12,66	12,43	14,97
4 —	11,96	10,01	12,60	12,33	12,08	11,58	12,97	11,93	13,34	17,84	11,69	11,24	12,48	"
5 —	11,83	10,69	12,62	10,28	11,58	11,28	12,88	11,71	12,78	17,39	11,16	10,77	13,31	"
6 —	12,09	10,63	12,44	9,95	12,51	10,91	12,63	12,55	13,39	19,67	13,31	13,47	15,18	"

(195)

HUMIDITÉ RELATIVE.

DATE.	GRONIN.	FRANCK.	AMSTER.	UTRECH.	LOUVAIN.	BRUXEL.	MAESTR.	MARSEILLE. Obs. Vins.	MILAN.	LENNER.	VARSOV.	CRACOV.	BRESLAU.	
22 JUIN.														
1 h. m.	90,7	94,4	91,7	79,7	"	78,3	91	77,5	94,6	80,2	96,5	94	92,0	88
2 —	91,8	96,5	92,6	79,3	"	76,2	89	77,5	86,4	78,6	98,2	94	96,1	89
3 —	95,2	97,1	94,0	83,6	97,7	79,7	93	79,2	90,1	82,4	97,9	94	97,0	93
4 —	95,3	98,9	93,7	82,4	96,9	80,6	90	77,5	96,2	88,6	96,8	90	95,8	93
5 —	90,9	96,7	94,6	83,6	94,4	74,1	89	69,6	83,1	65,4	96,8	69	94,3	85
6 —	90,1	90,2	93,7	83,3	88,5	76,6	83	75,8	80,7	82,5	93,3	83	87,9	85
7 —	83,2	86,1	92,6	82,0	74,8	75,2	66	76,9	78,7	81,4	90,2	76	83,8	77
8 —	85,3	83,1	91,2	81,4	65,7	68,3	68	78,5	74,5	76,3	86,0	76	78,6	78
9 —	69,6	77,3	89,3	76,1	69,2	67,4	66	78,7	74,5	74,4	78,4	61	72,8	69
10 —	63,4	74,9	88,4	65,2	56,7	59,37	61	73,0	68,2	66,4	88,1	62	69,4	59
11 —	62,2	71,5	87,4	67,9	"	64,6	48	62,0	76,67	66,3	58,2	51	62,6	63
Midi.	63,7	68,2	87,1	66,8	56,8	62,7	52	64,2	61,2	64,9	60,8	51	58,3	60
1 h. s.	65,7	71,7	88,0	64,9	65,5	63,4	54	60,9	61,8	67,7	37,2	47	53,9	58
2 —	61,5	59,87	87,0	63,1	61,7	62,2	66	55,6	54,7	66,0	45,7	49	50,8	55
3 —	67,8	68,8	84,4	74,4	63,3	61,6	77	50,6	54,2	63,5	49,3	55	51,8	52
4 —	74,3	65,6	84,0	64,9	66,7	64,2	83	53,2	55,2	64,5	51,6	46	50,9	"
5 —	76,4	71,5	81,6	67,4	69,9	65,1	86	53,4	55,7	61,4	53,4	44	51,3	"
6 —	80,9	75,5	81,5	69,2	84,2	68,2	86	62,1	60,0	69,0	60,4	53	54,9	"

(196)

Observations horaires de la direction du

DATE.	VENTS.							
	GRONING.	FRANK.	AMSTERD.	UTREC.	GAND.	ALOST.	LOUV.	BRUXEL.
21 JUIN.								
6 h. mat.	S.	S.	S. 1/4 E.	S.	<u>O.</u>	SO.	O.	<u>OSO.</u>
7 — .	S. 1/4 O.	SSO.	SO.	SO.	<u>O.</u>	O.	<u>O.</u>	<u>O.</u>
8 — .	S. 1/4 O.	SSO.	SO. 1/4 O.	SSO.	<u>OSO.</u>	OSO.	<u>O.</u>	<u>O.</u>
9 — .	SSO.	SO.	OSO.	O.	<u>OSO.</u>	OSO.	<u>O.</u>	<u>OSO.</u>
10 — .	OSO.	SO.	SO. 1/4 O.	O.	<u>OSO.</u>	SO.	<u>O.</u>	<u>O.</u>
11 — .	<u>SO. 1/4 O.</u>	OSO.	SO. 1/4 O.	SO.	<u>SO.</u>	SO.	"	<u>OSO.</u>
Midi. .	<u>OSO.</u>	<u>SO.</u>	SO.	OSO.	<u>OSO.</u>	OSO.	<u>O.</u>	<u>O.</u>
1 h. soir.	<u>OSO.</u>	<u>SO.</u>	SO. 1/4 O.	SSO.	<u>SO.</u>	OSO.	<u>O.</u>	<u>O.</u>
2 — .	<u>SO.</u>	<u>SO.</u>	SO.	O.	<u>O.</u>	OSO.	<u>O.</u>	<u>O.</u>
3 — .	SO.	SO.	SO. 1/4 O.	SO.	<u>O.</u>	OSO.	<u>O.</u>	<u>O.</u>
4 — .	SO. 1/4 O.	SO.	SO.	O.	<u>O.</u>	OSO.	<u>O.</u>	<u>OSO.</u>
5 — .	OSO.	SO.	SO.	O.	<u>OSO.</u>	OSO.	O.	<u>OSO.</u>
6 — .	OSO.	SO.	SO. 1/4 S.	ONO.	OSO.	OSO.	O.	<u>OSO.</u>
7 — .	SO. 1/4 O.	SO.	SSO.	ONO.	OSO.	OSO.	O.	<u>OSO.</u>
8 — .	SO.	SO.	SSO.	O.	OSO.	OSO.	O.	<u>OSO.</u>
9 — .	S.	SO.	SO. 1/4 S.	O.	OSO.	"	O.	<u>OSO.</u>
10 — .	SSO.	SO.	SSO.	"	"	"	"	"
11 — .	"	SO.	SO. 1/4 S.	"	"	"	"	"
Minuit .	"	SO.	S. 1/4 O.	"	"	"	"	"

mai, faites au solstice d'été de 1841.

VENTS.

MAEST.	PARIS.	ANGERS.	ALAIS.	LYON.	MARSEILLE.		TOUL.	GENÈV.	MILAN.
					Observ.	Ville.			
S.	O.	SO.	N.	Calme.	NE.	NE.	E.	SO.	N.
SSO.	O.	SO.	N.	ONO/cal.	NE.	SE.	E.	SO.	SSO.
SO.	O.	SO.	N.	S.	O.	Insens.	E.	Calme.	SO.
SO.	O.	SJ.	N.	O/presque calme.	O.	SE.	E.	Calme.	OSO.
O.	O.	SO.	N.	SSE.	NO.	S.	E.	Calme.	SO.
O.	O.	SO.	N.	SO/S.	NO.	SE.	E.	Calme.	SSO.
O.	SO.	SO.	N.	OSO/S.	SE.	S.	E.	SO.	SSO.
O.	O.	SO.	N.	S.	SE.	S.	ESE.	SO.	SO.
O.	O.	SO.	NNO.	S.	SE.	S.	ESE.	SO.	SO.
O.	O.	SO.	NNO.	OSO/O.	SE.	S.	ESE.	SO.	S.
ONO.	O.	SO.	NNO.	S.	SE.	SE.	ESE.	SO.	SSO.
ONO.	O.	SO.	NO.	S.	SE.	SE.	ESE.	OSO.	S.
O.	O.	SO.	NO.	Calme.	S.	SE.	ESE.	ONO.	ESE.
O.	O.	SO.	NO.	N.	SE.	E.	ESE.	N.	"
O.	O.	SO.	NO.	SO/NNO.	SE.	Nul.	ESE.	N.	ESE.
O.	O.	SO.	NO.	SO/NO.	SE.	E.	ESE.	SO.	ESE.
"	O.	SO.	NO.	Calme.	SE.	Nul.	ESE.	SO.	NNE.
"	O.	SO.	O.	N.	SE.	Id.	ESE.	Calme.	N.
"	O.	SO.	"	"	Calme.	Id.	ESE.	NNE.	NNE.

DATE.	VENTS.							
	GRONING.	FRANE.	AMSTERD.	UTREC.	GAND.	ALOST.	LOUV.	BRUXEL.
22 JUIN.								
1 h. mat.	"	SO.	S. 1/4 O.	"	"	"	"	"
2 —	"	SO.	S. 1/4 O.	"	"	"	"	"
3 —	"	SO.	S. 1/4 O.	N.	"	"	O.	OSO.
4 —	"	SO.	S. 1/4 O.	N.	SO.	OSO.	O.	OSO.
5 —	SO.	SO.	S. 1/4 O.	N.	SO.	SSO.	O.	OSO.
6 —	SO. 1/4 O.	SO.	S. 1/4 O.	NNO.	SO.	"	O.	OSO.
7 —	SO. 1/4 O.	SO.	S. 1/4 O.	O.	SO.	OSO.	O.	OSO.
8 —	OSO.	SO.	S. 1/4 O.	O.	?	OSO.	O.	OSO.
9 —	SO. 1/4 O.	OSO.	S. 1/4 O.	O.	O.	SSO.	O.	OSO.
10 —	S. 1/4 O.	OSO.	S. 1/4 O.	SO.	O.	ONO.	O.	O.
11 —	SO. 1/4 O.	OSO.	S. 1/4 O.	SO.	O.	ONO.	"	O.
Midi.	SO. 1/4 O.	OSO.	SSO.	O.	ONO.	ONO.	O/NE.	O.
1 h. soir.	SO.	OSO.	SSO.	O.	ONO.	OSO.	O.	O.
2 —	SSO.	SO.	SO.	OSO.	ONO.	N.	SO/E.	O.
3 —	OSO.	SO.	SO.	NO.	ONO.	ONO.	SO/SE.	O.
4 —	NO. 1/4 O.	SSO.	SO. 1/4 S.	NO.	ONO.	NNO.	SO/E.	O.
5 —	NO. 1/4 O.	O.	SO.	NO.	ONO.	ONO.	SO/E.	O.
6 —	NNO.	O.	SO.	NO.	O.	N.	SO/ESSE.	O.

VENTS.

BRIST.	PARIS.	ANGERS.	ALAIS.	LYON.	MARSEILLE.		TOUL.	GRÈV.	MILAN.
					Observ.	Ville.			
"	O.	SO.	"	"	Calme.	Nul.	ESE.	SO.	N.
"	O.	SO.	O.	N.	E.	Id.	ESE.	NO.	ENE.
SO.	O.	SO.	"	N.	E.	Id.	ESE.	Calme.	NNE.
SO.	O.	O.	SO.	Calme.	E.	NE.	E.	Calme.	N.
SO.	O.	O.	"	Calme.	NQ.	NE.	E.	Calme.	NE.
O.	O.	O.	SO.	Calme.	Calme.	Nul.	E.	SO.	NE.
SO.	O.	O.	SO.	Calme.	NQ.	Id.	E.	SO.	ENE.
OSO.	O.	O.	SO.	Calme.	Calme.	O.	ESE.	SE.	E.
O.	O.	O.	SO.	Calme.	O.	SO.	ESE.	SO.	NE.
NNO.	O.	O.	SO.	S.	O.	NO.	ESE.	SO.	NE.
NO.	O.	O.	SO.	S.	S.	S. 1/4 O.	ESE.	SO.	SE.
NNO.	O.	O.	SO.	S.	SE.	S.	ESE.	Calme.	N.
ENE.	O.	O.	SO.	SO.	SE.	SO.	ESE.	SO.	ESE.
ESE.	O.	O.	SO.	S.	S.	SO.	ESE.	SO.	NE.
NO.	O.	O.	SO.	SO/S.	S.	SO.	ESE.	SO.	E.
NO.	O.	O.	SO.	NO.	SE.	S. 1/4 E.	ESE.	SO.	SSE.
ONO.	Calme.	O.	SO.	NO.	S.	SE/S. 1/2 O.	ESE.	O.	SE.
O.	Calme.	O.	SO.	NO.	S.	S.	ESE.	Calme.	SSE.

*Observations horaires de la direction du vent, faites au solstice
d'été de 1841.*

DATE.	VENTS.						
	PANNE.	BOLOGNE.	FLOREN.	LEME.	VAR.	CRAC.	BRESL.
21 JUIN.							
6 h. mat.	O.	SSO.	Calme.	ENE.	NE.	OSO.	ONO.
7 — .	O.	SSO.	Id.	ENE.	Calme.	SO.	OSO.
8 — .	NO.	SSO.	Id.	ENE.	NE.	SO.	NO.
9 — .	NO.	O.	Id.	ENE.	Calme.	ONO.	NO.
10 — .	NO.	O.	Id.	ENE.	SO.	O.	ONO.
11 — .	NO.	O.	Id.	ENE.	SO.	O.	NO.
Midi. .	NO.	O.	Id.	NE.	Calme.	O.	NO.
1 h. soir.	NO.	O.	Id.	NE.	Id.	SO.	S.
2 — .	E.	O.	Id.	N.	Id.	SO.	SO.
3 — .	E.	O.	Id.	N.	O.	SO.	S.
4 — .	E.	O.	Id.	NO.	O.	SO.	NE.
5 — .	NE.	O.	Id.	NO.	O.	SO.	SSE.
6 — .	NE.	O.	Id.	ONO.	O.	SO.	SSE.
7 — .	NE.	O.	Id.	ONO.	O.	SO.	NE.
8 — .	NE.	O.	Id.	O.	O.	SO.	SE.
9 — .	E.	O.	Id.	O.	Calme.	SO.	S.
10 — .	SO.	O.	Id.	O.	Id.	SO.	ONO.
11 — .	SO.	O.	Id.	O.	Id.	SO.	O.
Minuit. .	SO.	O.	Id.	O.	Id.	SO.	OSO.

DATE.	VENTS.						
	PARME.	BOLOGNE.	FLOREN.	LEMB.	VAR.	CRAC.	BRESL.
22 JUIN.							
1 h. mat.	SO.	O.	Calme.	O.	Calme.	SO.	SO.
2 — .	SO.	O.	Id.	O.	Id.	OSO.	O.
3 — .	SO.	O.	Id.	O.	O.	OSO.	OSO.
4 — .	SO.	O.	Id.	O.	O.	OSO.	SO.
5 — .	NE.	O.	Id.	O.	O.	O.	OSO.
6 — .	NE.	O.	Id.	O.	Calme.	O.	OSO.
7 — .	NE.	O.	Id.	O.	SO.	OSO.	O.
8 — .	NE.	O.	Id.	O.	O.	OSO.	NO.
9 — .	NE.	O.	Id.	O.	O.	OSO.	NNE.
10 — .	E.	N.	Id.	O.	O.	SSO.	NO.
11 — .	E.	E.	Id.	O.	O.	SSO.	N.
12 — .	SE.	E.	Id.	O.	O.	SO.	NNE.
1 h. soir.	SE.	E.	Id.	ONO.	O.	SO.	N.
2 — .	SE.	E.	Id.	NO.	S.	SO.	O.
3 — .	E.	E.	Id.	NO.	O.	SE.	N.
4 — .	SE.	E.	Id.	NO.	O.	ESE.	N.
5 — .	SE.	E.	Id.	NO.	O.	SE.	NNE.
6 — .	SE.	E.	Id.	NO.	Calme.	SSE.	ENE.

Observations horaires de l'éta

DATES.	GRONINGUE.	FRANKER.	AMSTERDAM.	UTRECHT.	GAND.	ALOST.
21 JUIN.						
—						
6 h. du m.	Pluie.	Pluie.	Couvert.	Pluie.	Qq. éclairc.	Cumulus.
7 — .	Id.	Id.	Légère pluie.	Id.	Éclairc. étr.	Cirr.-cumul.
8 — .	Id.	Id.	Nuageux.	Épais nuages.	Éclair.	Éclaircies.
9 — .	Id.	Pluvieux.	Id.	Nuageux.	Presque couv.	Cirrus.
10 — .	Pluie forte.	Nuageux.	Id.	Id.	Id.	Id.
11 — .	Nuageux.	Id.	Id.	Id.	Écl. rar., qq. c.	Cirr.-cumul.
12 — .	Id.	Id.	Id.	Couvert.	Écl. rares.	Cumulus.
1 h. du s.	Id.	Id.	Id.	Nuageux.	Écl., cumul. à l'horiz.	Cirr.-cumul.
2 — .	Id.	Id.	Id.	Id.	Cl.-cum., peu	Id.
3 — .	»	Serein.	Serein.	Id.	Écla., cumul. nomb.	Id.
4 — .	Serein.	Id.	Id.	Id.	Id.	Cumulus.
5 — .	Id.	Id.	Id.	Serein.	Cumulus.	Cirr.-cumul.
6 — .	Id.	Id.	Id.	Id.	Petits et rares nuages.	Id.
7 — .	Id.	Id.	Très-serein.	Id.	Presque sans nuages.	Serein.
8 — .	Id.	Id.	Serein.	Id.	Stratus.	Id.
9 — .	Id.	Id.	Id.	Id.	Très-écl.	Id.
10 — .	Id.	Nuageux.	Id.	Id.	Stratus.	Id.
11 — .	Id.	Id.	Nuag. à l'O.	Id.	Très-écl.	Couvert.
12 — .	Id.	Serein.	Id.	Id.	Écl., str. au N.	Id.

ciel au solstice d'été de 1841.

MOYENS.	BRUXELLES.	HAESTR.	PARIS.	ANGERS.	ALAIS.	LYON.
Éclairc.	Cir. cum. rap., st. aut. de l'h.	Couvert.	Serein; quelq cum. à l'hor.	Couvert.	Serein.	Clair; quelq. nuages.
Id.	Strat. nomb.	Id.	Cir. cum. rap.	Id.	Id.	Éclaircies.
Id.	Id.	Couv., pl.	Tout couv.	Éclairc. rares.	Id.	Cum. cirreux.
Id.	Éclaircies.	Serein avec qq. cumulus.	Cir. cum., pe- tites éclairc.	Couvert.	Qq. nuag. du côté du N.	Id.
Id.	Id.	Cumulus.	Id.	Id.	Id.	Pres. couv. de nuages gris., hor. clair.
Id.	Strat. nomb.	Couv. de cum.	Cir. cum. mont.	Quelq. éclairc.	Id.	Très-nuageux.
clair. rares.	Éclairc.; cum- stratus.	Cumulus.	Cirr. Ciel sale.	Couv.; quelq. gout. d'eau.	Id.	Nuag. à l'E. et sur les mont.
Id.	Id.	Id.	Cum. éclairc.	Id.	Nuag. dans le mil. du ciel.	Clair; cumul. à l'horiz.
Nuages.	Id.	Id.	Id.	Couvert.	Id.	Id.
Id.	Grand. écl., st.	Id.	Id.	Id.	Id.	Se couvrant de nuag. orag.
Id.	Id.	Id.	Id.	Éclaircies.	Id.	Orageux; gout. de pluie; qq. tonn. rar. et lointains.
Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Nuag. au cou- chant.	Mém. ciel; nus. épars.
nuages moins abondants.	Cumul. strat.	Id.	Cir. cum., écl.	Id.	Id.	Clair; nuages orag. à l'h. O.
Id.	Id.	Serein.	Éclair., strat.	Couvert.	Id.	Nuag.; goutt. de pluie; qq. ton. dans l'O.
Id.	Cumulus.	Id.	Id.	Id.	Nuag.; brum.	Cum. str. au S.
Id.	Ser., qq. cum. à l'hor. O.	Id.	Str. et cumul. rapides.	Couvert; gros nuag. à l'ho.	Serein.	Nuag. lents.
petits nuages à l'O.	Serein; cum. à l'ho. — Lueur au N.	Id.	Belles écl., str. à l'horiz.	Id.	Id.	Nuageux; des éclairs.
Id.	Serein; cumul. à l'horiz.	Id.	* Id.	Id.	Nuageux.	Nuageux.
"	Id.	Id.	Tout couv.	Id.	"	"

DATES.	GRONINGUE.	FRANKER.	AMSTERDAM.	UTRECHT.	GAND.	ALST.
22 JUIN.				-		
1 h. du m.	Serein.	Serein.	Nuageux.	Serein.	Écl. au N.	Nuages.
2 — .	Id.	Légère pluie.	Id.	Id.	Id.	"
3 — .	Id.	Serein.	Id.	Id.	Pres.couv.Ciel rouge au NNE.	"
4 — .	Id.	Id.	Id.	Nuag. au NO.	Presque couv.	Convert.
5 — .	Id.	Id.	Id.	Convert.	Couvert.	Id.
6 — .	Nuageux.	Nuageux.	Convert.	Id.	Id.	"
7 — .	Id.	Id.	Id.	Id.	Couv. A 7 h. 1/4 qq.gout. de pl.	Éclaircies.
8 — .	Couvert.	Id.	Id.	Id.	Écl. rares.	Cirr.-cumul.
9 — .	Id.	Id.	Id.	Id.	Presq. couv.	Nuageux.
10 — .	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Éclaircies.
11 — .	Id.	Serein.	Nuageux.	Id.	Couvert.	Id.
12 — .	Id.	Id.	Couvert.	Id.	Id.	Id.
1 h. du s.	Id.	Nuageux.	Id.	Id.	Presq. couv.	Nuages.
2 — .	Légère pluie.	Couvert.	Id.	Id.	Id.	Id.
3 — .	Id.	Id.	Id.	Id.	Couvert.	Id.
4 — .	Couvert.	Serein.	Id.	Nuageux.	Id.	Id.
5 — .	Id.	Id.	Id.	Couvert.	Id.	Id.
6 — .	Serein.	Id.	Id.	Id.	Éclaircies.	Id.

(1) Nuages encore plus denses et plus gris, chassant assez vite du SO. Ciel orageux au NO. A 3 h. 20' le A 3 h. 40' rafales très-fraîches du NO. faisant trembler la maison où j'observe.

LOUVAIN.	BRUXELLES.	MARSTRAICHT.	PARIS.	ANGERS.	ALAIS.	LYON.
"	Couvert.	Serein avec qq. cumulus.	Tout couv.	Couvert, gros nuag. à l'ho.	"	"
"	Id.	Id.	Id.	Id.	Calme.	Nuageux.
Quelq. écl.	Id.	Couv. de cum.	Id.	Qq. éclairc.	"	Id.
Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Calme.	Clair, vapeurs, horis. nuag.
Id.	Id.	Cumulus.	Id.	Id.	"	Nuag. à pom-mel. Plus ha-vap. grisâtre
Id.	Id.	Couv. de cum.	Id.	Éclair rares.	Nuageux.	Même ciel. Brouillard.
Écl. rares.	Petites écl.	Couvert.	Vastes cir. Pl. et str. à l'ho.	Couv., goutt. d'eau.	Id.	Id.
Id.	Éclair. str.	Id.	Id.	Id.	Très-nuageux.	Même ciel, tout couvert.
Id.	Cirrh. cum. et cum. str.	Id.	Id.	Couv., pluie.	Éclaircies.	Couvert avec écl. bleues.
Id.	Éclaircies.	Couv. de cum.	Id.	Id.	Nuageux.	"
Id.	Couvert.	Couvert.	Cumulus bas, lourds, noirs et pluvieux.	Eclair. rares.	Id.	Cirrh. cum., à bords diffus., épars.
Id.	Id.	Cumulus.	Id.	Éclaircies.	Ciel orageux.	Cumul. épars, grands, diff.
Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Nuages épars.
Id.	Léger. couv. Nuag. élev.	Couv. et pluie.	Id.	Id.	Id.	Nuages plus denses.
Éclaircies.	Couv., cum.	Id.	Id.	Id.	Id.	(1)
Couvert.	Id.	Couv. Pl. fine.	Cum. bas, Pl. averse.	Id.	Id.	As. beau. Nuages ténébreux vers le NO.
Id.	Couvert.	Couvert.	Tout couvert; très-pluv.	Couvert, pluie abondante.	Id.	Très-nuageux.
Couv., pluie.	Id.	Id.	Écl., cirrh. A l'hor. E. str.	Id.	Id.	Très-nuageux, des cum.-str.

ent passe au NO. bon frais; le plan le plus bas des nuages chasse aussi du NO. Des tonnerres lointains.

DATES.	MARSEILLE.		GENÈVE.	MILAN.	PARME.	BOLOGNE.
21 JUIN.	Observatoire.	Ville.				
6 h. du m.	Serein, léger brouillard.	Serein, brouill. à l'O. sur la mer.	Éclaircies.	Serein.	Serein.	Serein.
7 —	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.
8 —	Id.	Ser., le brouil. s'est étendu sur la ville.	Nuageux.	Id.	Id.	Id.
9 —	Serein.	Ser., bande étroite de brouil. à l'hor. O.	Qq. nuages.	Id.	Id.	Id.
10 —	Id.	Id.	Éclaircies.	Id.	Nuag. à l'hor.	Id.
11 —	Id.	Id.	Id.	Id.	Serein, voilé.	Id.
12 —	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.
1 h. du s.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.
2 —	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.
3 —	Id.	Id.	Qq. nuages.	Id.	Id.	Id.
4 —	Id.	Id.	Nuag. à l'hor.	Id.	Id.	Id.
5 —	Id.	Sere., très-lég. cir. au Couch.	Couvert.	Id.	Serein.	Id.
6 —	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.
7 —	Qq. lég. nuag. à l'horis.	Lég. cir. à l'h.	Nuageux.	Id.	Id.	Id.
8 —	Qp. lég. nuag.	Qq. cir. épars. Brum. à l'ho.	Id.	Id.	Id.	Id.
9 —	Qq. lég. nuag. à l'hor., brouil.	Serein.	Id.	Id.	Id.	Id.
10 —	Vap. à l'hor.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.
11 —	Id.	Id.	Id.	Id.	Serein, éclairs vers le NO.	Id.
12 —	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.

(1) La méthode d'observations pour le ciel, suivie par M. Flaugergues, a été relatée dans le Bull. de juin.

a) Pendant toute la journ. gase légère, peu élevée au-dessus de l'hor. qu'elle voile partout, excepté au N

POMERIE.	LIEBREG.	VARSOVIE.	CRACOVIE.	BRESLAU.	TOULON (1).			
					Z. et N.	E.	S.	O.
bon. avec qq nuag. à l'ho- rizon.	Qq. cirr.-str. et cirr.-cum. au sud.	Qq. nuages à l'horizon.	Couv.-pl.	Cirrus.	"	"	S. 1.	"
Id.	Id.	Id.	Id.	Semi-ser.	"	"	S. 1.	"
Id.	Très-clair.	Qq. nuages.	Id.	Id.	"	"	S. 1.	"
Id.	Très-clair, qq. cum.	Id.	Id.	Id.	"	"	"	"
Id.	Très-clair.	Id.	Id.	Id.	"	"	Cl. 1.	"
Id.	Les cum. s'é- paississent.	Id.	Id.	Cir.-cum.	"	"	Cl. 1.	"
Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	"	"	"	Cl. 2. a)
Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	"	"	"	Cl. 2.
Id.	Id.	Des nuages à l'horizon.	Id.	Id.	"	"	"	"
Id.	Très-cl., cum. au NO.	Presq. couv.	Id.	Cum. épa.	"	"	"	"
Id.	Clair. Nuages au SO.	Presq. couv. ; tond. du côté du N.	Serein avec nuages.	Id.	"	"	"	"
Id.	Id.	Nuag. à l'hor.	Id.	Id.	"	"	"	"
Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	"	"	"	"
Id.	Cumul. - strat. épais au NO.	Presq. serein.	Id.	Cumul.	"	"	S. 1.	"
Id.	Clair.	Ser., qq. nuag à l'horiz.	Id.	Id.	"	"	S. 1.	b)
Id.	Id.	Serein.	Id.	Id.	"	"	"	"
Id.	Id.	Id.	Serein.	Semi-ser.	"	"	"	"
Id.	Serein.	Id.	Id.	Id.	"	"	"	" c)
Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	"	"	"	"

b) Cesse s'épaississant.

c) Nuit obscure ; étoiles brillantes au zénith et voilées à l'horizon par une brume uniforme et peu élevée.

*Observations magnétiques horaires, faites au solstice d'
de 1841.*

DATES.	BRUXELLES.					FLOU
	DÉCLINAIS.	INTENSITÉ HORIZONT.		INTENSITÉ VERTICALE.		DÉCL.
		DIVISIONS.	TEMPÉRAT. Fahrenh.	DIVISIONS.	TEMPÉRAT. Fahrenh.	
21 JUIN.						
6 h. m.	21°34'14"	10,00	63,9	+ 0,992	63,3	"
7 — .	34 14	9,86	64,5	0,575	63,5	"
8 — .	33 14	9,65	64,9	5,940	63,7	"
9 — .	33 53	9,56	65,0	5,747	64,0	14°3
10 — .	38 16	9,63	65,3	5,315	64,4	"
11 — .	42 6	9,76	65,9	4,767	65,0	"
Midi. .	44 37	9,97	66,1	4,826	65,4	15 2
1 h. soir.	"	"	"	"	"	"
2 — .	47 2	10,55	66,7	4,389	66,1	"
3 — .	"	"	"	"	"	15 4
4 — .	44 59	10,92	67,1	4,471	66,9	"
5 — .	39 3	10,50	67,2	4,618	67,0	"
6 — .	42 47	11,00	66,0	4,746	66,5	14 55
7 — .	40 33	10,92	66,6	4,986	66,0	"
8 — .	40 26	10,95	66,3	5,168	66,0	"
9 — .	37 19	10,94	66,0	4,793	65,8	14 0
10 — .	36 10	10,89	65,9	4,690	65,4	"
11 — .	38 16	11,12	65,6	4,921	65,0	"
Minuit .	38 0	10,97	65,4	5,050	64,9	"



DATES.	BRUXELLES.					FLORENCE
	DÉCLINAIS.	INTENSITÉ HORIZONT.		INTENSITÉ VERTICALE.		— DÉCLINAIS.
		DIVISIONS.	TEMPÉRAT. Fahrenheit.	DIVISIONS.	TEMPÉRAT. Fahrenheit.	
22 JUIN.						
1 h. m.	37° 47'	10,84	65,0	+ 5,268	64,2	"
2 — .	37 4	10,87	64,0	5,497	64,5	"
3 — .	37 22	10,02	64,0	5,843	64,2	"
4 — .	37 19	10,68	64,0	5,646	64,2	"
5 — .	38 24	10,47	64,4	0,964	64,0	"
6 — .	36 56	10,10	64,6	5,964	64,1	"
7 — .	35 45	10,36	64,7	5,812	64,1	"
8 — .	32 35	11,16	65,0	5,163	64,8	"
9 — .	35 29	9,95	65,0	4,453	64,0	14° 35'
10 — .	41 6	9,27	66,5	3,765	65,3	"
11 — .	43 11	9,57	66,7	3,240	65,7	"
Midi .	47 49	9,61	66,8	3,008	65,8	15 2
1 h. soir.	45 50	10,04	67,0	3,369	66,0	"
2 — .	46 57	10,37	67,4	3,546	66,0	"
3 — .	47 25	10,44	67,7	3,281	67,0	15 1
4 — .	44 39	10,48	67,8	3,458	67,0	"
5 — .	43 32	10,97	67,7	3,746	66,0	"
6 — .	41 30	10,93	67,3	4,216	66,5	15 0

*Étoiles filantes du 9 et 10 août 1841. — Note
communiquée par M. A. Quetelet.*

Depuis que l'attente des observateurs a été trompée, et que le phénomène des étoiles filantes vers le milieu de novembre a cessé de se reproduire, même en Amérique, qui semblait un pays privilégié pour ces sortes de météores, un intérêt nouveau s'est attaché à la période d'août. On a pu voir par une lettre de M. Herrick, que j'ai eu l'honneur de communiquer dans l'une des séances précédentes, qu'aux États-Unis, la fin de 1840 et la première moitié de 1841 ont été très-stériles en météores. Le savant américain attendait, comme nous, avec impatience le mois d'août, pour savoir si cette périodicité ne se démentirait pas à son tour. Une lettre récente qu'il vient de m'adresser et les nombreux renseignements que j'ai reçus de différents pays, montreront que l'attente des observateurs n'a point été vaine, bien que l'état du ciel ait été généralement défavorable aux observations.

*États-Unis d'Amérique, New-Haven; lettre de
M. Herrick.*

« Nous n'avons pu constater ici l'apparition météorique d'août 1841. J'avais pris des arrangements avec trois amis pour veiller pendant les nuits entières du 9 et du 10 août; mais depuis la soirée du 8 jusqu'à celle du 13 inclusivement, le ciel était trop couvert pour permettre d'observer. J'espère que vous aurez été plus heureux, et que j'aurai bientôt connaissance des particularités des observations qui auront probablement été faites dans les différentes parties de l'Europe. Les observations suivantes, faites en Amérique, sont les seules qui soient parvenues à ma connaissance.

» 1. *Pensacola*. Floride. Lat. $30^{\circ} 28' N.$, long. $87^{\circ} 12' Occ.$ Le docteur Joshua Huntington m'a communiqué ses observations, dont ce qui suit est un extrait. « Pendant la nuit du 9 du courant, je me tins sur mes gardes dans l'attente de quelque apparition extraordinaire d'étoiles filantes. Le champ de ma vision embrassait environ le sixième de notre hémisphère, depuis le SE. jusqu'au SO. Il faisait clair de lune, et des nuages, par intervalles, obscurcissaient le ciel. Entre minuit et une heure du matin, le 10, je vis *quatorze* météores; entre 1 et 2 heures j'en vis *vingt-trois*. A l'exception d'un seul, ils se dirigeaient tous vers le SO. S'il y avait un point rayonnant commun, il devait se trouver au NE. Vers 3 heures du matin, j'observai encore pendant quelques minutes (guère plus de 15), et je vis dix météores, qui tous avaient la même apparence et la même direction que ceux que j'avais aperçus précédemment. »

» 2. *Cincinnati*. Ohio. Lat. $39^{\circ} 6' N.$, long. $84^{\circ} 27' Occ.$ Le docteur John Locke a publié dans la gazette quotidienne de Cincinnati, 14 août 1841, une note dont j'ai tiré ce qui suit : « Dans la nuit du 9 août 1841, j'ai observé les trajectoires de plusieurs étoiles filantes avec un instrument d'altitude et d'azimut, et j'ai trouvé qu'elles émanaient, comme précédemment, de la constellation de Persée. Dans la soirée du 10, en observant depuis 9 jusqu'à 11 heures, je comptai avec un aide 70 météores, dont 49 convergeaient au SO., vers le Loup, et étaient très-brillants, comme des fusées, en laissant des traînées lumineuses. Les 21 autres allaient dans différentes directions, étaient petits et avaient une courte carrière, sans phosphorescence. Les 49 météores convergents avaient des trajectoires qui en général, prolongées, se seraient rencontrées entre α et β de Persée, et du côté opposé dans la constellation du Loup, vers lequel point

elles se dirigeaient toutes. Deux seulement présentaient une déviation considérable : l'une en se dirigeant vers un point à environ 20° à l'est du Loup, et l'autre vers 14° environ à l'ouest de la même constellation. Comme mon aide et moi nous ne pouvions voir à la fois qu'à peu près la moitié du ciel, les météores peuvent être évalués à environ *soixante* par heure. La nuit était claire; un peu de brume régnait à l'horizon. Le vent était NO., et une légère aurore boréale se montrait au nord. »

» D'après les résultats précédents, il paraît certain qu'à l'époque indiquée du mois d'août de cette année, les étoiles filantes ont été plus nombreuses que dans les nuits ordinaires, quoique peut-être d'une manière moins remarquable que les années précédentes.

» Pendant le dernier printemps et l'été, j'ai dirigé particulièrement mon attention vers la lumière zodiacale, au commencement de la nuit. Le matin, le brillant éclat de Vénus a, pendant un certain temps, entravé les observations. Si nous ne nous sommes pas trompés (car généralement je fais mes observations en compagnie avec un ami), ce phénomène peut être aperçu dans ces régions jusqu'au milieu de juillet, époque à laquelle il se manifeste ainsi qu'il suit. — Une faible lumière lactée s'étend sur l'horizon boréal, depuis Cassiopée, par le NO., jusqu'au Lion; dans sa plus grande hauteur, elle ne s'éloigne pas beaucoup des pattes de la Grande-Ourse: mais elle se perd dans le bleu du ciel par des dégradations insensibles. C'est une vraie bande de lumière, et elle n'a rien de la forme triangulaire qu'on lui voit en janvier, février, etc. Nos observations se faisaient de 10 à 40 minutes après la fin du crépuscule, et elles ont été souvent répétées. Nous avons pris les soins nécessaires pour éviter les méprises avec la voie lactée ou les aurores bo-

réales. Le 10 août 1840, justement avant le point du jour, nous vîmes la lumière zodiacale au NE. (*Journal de Siliman*, vol. 39, p. 331).

» Depuis le 1^{er} juillet 1841, on a observé ici les aurores boréales dont les indications suivent :

Juillet 19. Lumière diffuse considérable, et par intervalles jets lumineux.

» 31. Faible.

Août 2. Médiocre; groupes de jets de 15° à 20° de hauteur.

» 6. Lumière générale dans le nord, et un segment de l'E. à l'O. vers 9 heures du soir.

» 14. Faible; quelques jets peu distincts.

» 23. Faible. »

Observatoire royal de Bruxelles.

A Bruxelles, on a pu observer pendant la nuit du 9 au 10 août, et seulement pendant le commencement de la nuit suivante. Le nombre de météores observés a été :

Du 9 au 10, avant 10 heures, 5 étoiles filantes.

— de 10 à 11 h. 18 —

— de 11 à 12 h. 19 —

— de 12 à 1 h. 27 —

— de 1 à 2 h. 12 —

— de 2 à 3 h. 13 —

Du 10 au 11, de 9 à 10 h. 23 —

— de 10 à 11 $\frac{1}{2}$ h. 9 —

La plupart de ces météores étaient très-brillants et marchaient dans la direction du SO. Leur nombre aurait été probablement plus grand, si les deux observateurs (1) n'avaient pas eu à s'occuper de suivre la marche d'un chronomètre et de marquer soigneusement le temps des apparitions, d'après une demande de M. de Boguslawski, faite dans

(1) Le 21, de 9 à 10 heures, il n'y en avait qu'un seul.

la vue de déterminer la différence des longitudes entre Bruxelles et Breslau. C'est vers minuit qu'on a compté le plus de météores; avant et après cette époque, le nombre des étoiles filantes observées par heure se réduisait au nombre que j'ai indiqué comme étant celui des nuits ordinaires, ce qui est conforme aux résultats observés à Gand par M. Duprez. La nuit du 22 s'annonçait plus avantageusement, mais l'état du ciel n'a pas permis de continuer les observations.

Gand. Lettre de M. Duprez.

« La sérénité du ciel pendant la soirée du 9 de ce mois m'a engagé à observer l'apparition des étoiles filantes. Contre toute attente, le ciel est resté sans nuages pendant tout le temps que durèrent les observations : l'air était calme et le vent paraissait être au SO. Je n'ai observé que la partie du ciel comprise entre le sud et l'ouest, et dans l'intervalle de trois heures, j'ai vu apparaître 58 étoiles filantes presque toutes très-brillantes et accompagnées de belles traînées, qui persistèrent pendant un temps très-notable. Voici l'ordre dans lequel elles se montrèrent :

6	météores	de	9 h. 30 m.	à	10 h.
15	—	de	10 h.	à	11 h.
24	—	de	11 h.	à	12 h.
13	—	de	12 h.	à	12 h 30 m.

» Ce résultat donne en moyenne 19,3 étoiles filantes par heure. Les observations faites les deux années précédentes m'avaient donné moyennement, pour la même nuit, 20 et 21,6 étoiles filantes par heure : on peut donc dire que, pour cette année encore, la nuit du 9 août a été remarquable par une apparition extraordinaire d'étoiles filantes.

» Quant à la direction des météores observés, elle a encore été généralement du NE. au SO., ainsi qu'on peut

s'en convaincre par le tableau suivant dans lequel la direction de chaque étoile filante est rapportée à une ligne parallèle passant par le point d'observation :

Du N. au S.	8
Du NNE. au SSO.	2
Du NE. au SO.	30
De l'ENE. à l'OSO	1
De l'E à l'O	8
De l'ESE. à l'ONO	2
Du SE. au NO.	4
Du NNO. au SSE.	1
Indéterminées	2
	58

» Dans la soirée du 10, j'ai compté, de 9¹/₂ à 10 heures, 10 étoiles filantes remarquables par leur éclat et par les traînées qu'elles laissèrent derrière elles. Malheureusement le ciel ne resta clair que jusque vers les dix heures; après cette époque, il se couvrit et ne me permit plus de continuer mes observations. »

Breslau. Lettre de M. De Boguslawski.

« Nous nous étions bornés ici, le 9 août, à compter seulement le nombre des météores (26 par heure et par observateur), ayant en vue d'épargner tous nos efforts pour la nuit du 10 au 11, qui nous désola par un ciel couvert et pluvieux. Le lendemain amena quelques éclaircies, dont nous profitâmes pour enregistrer 279 étoiles filantes, avec les points principaux de leurs trajectoires. »

Angleterre. — Quoique je me trouvasse accidentellement dans ce pays, je n'ai pu y réunir que peu de renseignements sur les météores du 9 août. M. Airy, que j'eus

l'honneur de voir à cette époque, me dit que les aides de l'observatoire royal de Greenwich avaient observé, les soirs précédents, un assez grand nombre d'étoiles filantes d'un bel éclat. — M. John Phillips m'écrivit que se trouvant à Plymouth, il n'avait pu observer que par intervalles très-courts, tant à cause de ses occupations que de l'état du ciel. « De 9^h 25^m à 9^h 32^m, dans la soirée du 9, dit-il, je regardais au sud, et je vis, passant de l'est à l'ouest, trois étoiles filantes. La plus élevée était la plus brillante. Chacune décrivait une ligne s'abaissant vers l'ouest, comme si l'on eut vu seulement la partie occidentale d'une grande courbe, dérivant de la région de Cassiopée (NE.), mais non visible près de l'origine. De 9^h 55^m à 10^h, je regardais la partie du ciel qui entoure Cassiopée, et je vis six étoiles filantes ; une était très-grande, très-brillante, et tombait avec lenteur verticalement, un peu au sud de Cassiopée ; la plupart passaient près de cette constellation, dans la partie australe ; l'une d'elles se dirigeait à l'ouest ; le ciel commençait à s'obscurcir. De 10^h 25^m à 10^h 30^m, le ciel était en partie couvert ; cependant au sud et à l'ouest, il y avait des parties claires ; une seule étoile filante fut visible, dans la même partie du ciel où les premières avaient été vues ; elle tombait verticalement. » — Au sujet des étoiles filantes du 9 août, sir John Herschel a cité dans l'*Athenæum*, du 21 août, quelques détails que nous reproduisons ici, pour compléter ce qui se rattache à cette période (1). « Le beau clair de lune du 9 août s'est opposé à ce que je pusse faire des observations satisfaisantes sur les météores dont le retour périodique, le 9

(1) Voyez aussi le journal l'*Institut*, n° 400, 26 août 1841.

et le 10, a été signalé à l'attention publique par M. Quetelet, comme étant plus régulier que celui du 12 et 13 novembre. Néanmoins à défaut d'observations pour la présente année, je demande la permission de mentionner, comme en contribution à la masse des matériaux déjà recueillis sur ce sujet, le récit que fait sir W. Hamilton, de la grande éruption du Vésuve en 1799, et qui a été imprimée dans le tome LXX des *Transactions philosophiques*, récit qu'on lira avec d'autant plus d'intérêt que la périodicité de certains phénomènes lumineux n'était pas encore connue, et que ce savant rattache ceux-ci à quelque action électrique locale développée par les éruptions volcaniques. Après avoir décrit les phénomènes de l'éruption pendant le jour jusqu'à sept heures du soir, le 9 août 1799, sir W. Hamilton continue ainsi : « On a remarqué généralement que l'atmosphère, cette nuit, a été rempli, quelques heures après l'éruption, de météores lumineux qu'on appelle étoiles filantes. Ces météores se dirigeaient généralement dans un sens horizontal, en laissant après eux une traînée lumineuse qui disparaissait promptement. Cette nuit a été très-pure, et remarquable par l'éclat des étoiles ; on n'y a pas aperçu le plus léger nuage. *Cette espèce de feu électrique a semblé sans danger, et n'a jamais atteint la terre*, tandis que celui du nuage noir volcanique de la dernière nuit a paru extrêmement malsaisant, et semblable en cela à celui qui accompagne les orages où gronde la foudre. »

» Les météores du 9 août 1840, autant que j'ai pu les observer, poursuit sir John Herschel, rayonnaient presque tous, et, à peu d'exception près, d'un point du ciel très-voisin de l'étoile γ de la constellation de Persée, qui est très-proche du point (l'étoile B de la Girafe) d'où je

les avais vus s'élancer le 10 août 1839. Des faits de cette nature me paraissent à peu près décisifs en faveur de l'opinion qu'une zone ou des zones de ces corps, tournent autour du soleil, et sont coupés par la terre dans sa révolution annuelle. »

Italie, Parme. Lettre de M. Colla.

« Dans les nuits du 9 au 12 août je me suis occupé, en compagnie d'un amateur de météorologie, des observations des étoiles filantes. Dans la première nuit du 9 au 10 le nombre des étoiles filantes observées de 8^h 44^m du soir (t. civil) à 2^h 14^m du matin, a été seulement de 80; dans la seconde nuit du 10 au 11, dans l'intervalle compris entre 8^h 47^m du soir à 3^h 40^m du matin, les météores enregistrés furent au nombre de 283, et de 82 dans la troisième nuit du 11 au 12 de 8^h 37^m à minuit. A Puastalle (états de Parme), quatre observateurs du haut de la tour de l'hôtel de ville, dans les deux premières nuits, ont observés 697 étoiles filantes, savoir 257 la nuit du 9 au 10 et 440 la nuit du 10 au 11. Je me borne à vous présenter ici les résultats des observations de Parme de la nuit du 10 au 11.

Nombre des étoiles filantes.

De	8 ^h	47'	à	8 ^h	59'	soir	5
9	1	9	58	—			35
10	1	10	56	—			41
11	1	11	59	—			37
0	1	0	58	matin			44
1	2	1	59	—			44
2	2	2	58	—			43
3	2	3	40	—			34

TOTAL 283

Éclat des étoiles filantes.

Égal à Vénus	1
Égal à Jupiter	4
Éclat égal aux étoiles de 1 ^{re} grandeur . .	41
— — de 2 ^{me} grandeur. . .	49
— — de 3 ^{me} grandeur. . .	74
Grandeurs moindres	114
	283

Couleur et mouvement apparent des étoiles filantes :

COULEUR.		MOUVEMENT.	
Blanches	203	Fort	191
Jaunes	34	Moyen	62
Rouges	30	Lent	30
Bleuâtres	16		
	283		283

25 étoiles filantes avaient des traînées.

» Les apparitions des 5 étoiles filantes très-remarquables ont eu lieu :

- La 1^{re} à 10^h 25' = à Jupiter, couleur jaune, mouvement fort, avec traînée lumineuse, partie de la Grande Ourse, direction de la trajectoire du nord-est vers le sud-ouest.
- 2^{me} à 11 26 = à Jupiter, jaune, vitesse moyenne, sans traînée, du Bouvier, direction de l'est vers l'ouest.
- 3^{me} à 11 34 = à Jupiter, rouge, avec traînée, mouvement fort, de la Lyre, direction de l'est vers l'ouest.
- 4^{me} à 1 30 = à Jupiter, rouge, avec traînée, mouvement lent, de l'Aigle, direction du nord-est vers le sud-ouest.
- 5^{me} à 2 27 = à Vénus, rouge, avec traînée persistante près d'une minute, mouvement lent, de Pégase, direction du nord-est vers le sud-ouest.

*Lieu du ciel (rapporté aux constellations) dans lequel ont paru
les étoiles filantes :*

Balance	1	Antinoüs	6
Pléiades	1	Poisson austr.	6
Honn. de Fréd.	1	Capricorne.	7
Gémeaux	1	Bouvier	7
Lévriers	2	Hercule.	7
Girafe	2	Lyre	7
Lézard	2	Cassiopée	8
Triangle bor.	2	Sagittaire	10
Flèche	2	Dauphin.	11
Tridan	2	Poissons.	12
Scorpion	3	Baleine	12
Bélier	3	Pégase	13
Couronne bor.	3	Petite Ourse	14
Cocher.	4	Dragon	14
Andromède	4	Aigle.	14
Taureau R.	4	Cigne	16
Persée	5	Grande Ourse	18
Renne	5	Serpentaire.	21
Taureau	5	Verseau	22
Céphée.	6		

Direction des trajectoires des étoiles filantes :

Nord-est vers le sud-ouest.	103
Est vers l'ouest	70
Nord vers le sud.	68
Sud vers le nord.	14
Sud-ouest vers le nord-est.	9
Nord-ouest vers le sud-est.	8
Sud-est vers le nord-ouest.	7
Ouest vers l'est	3
Non déterminée	1

283

» Durant la nuit le ciel a été constamment serein, la température moyenne a été de + 15°,67, l'état moyen de l'hygromètre à cheveu = 79°,57 et le vent dominant du sud-ouest. Vers le nord-ouest clarté sensible même après le

crépuscule ; ce phénomène reprit les deux soirées suivantes et dans la soirée du 17.

» *Autres phénomènes* : juillet 1841. — Durant la matinée du 23 et du 24 faibles perturbations magnétiques.

» Dans la nuit du 28 au 29 plusieurs étoiles filantes, et particulièrement entre 1^h et 2^h du matin.

» Le 30, très-fort vent de sud-ouest et abaissement du baromètre.

» Août 1841. — Dans la soirée du 6, entre 9^h et 10^h perturbation magnétique très-forte (1).

» Dimanche 15, à 8^h 9^m (t. civil) une secousse de tremblement de terre, avec mouvement vertical et horizontal a été ressentie à Parme dans la direction de l'est à l'ouest. Sa durée fut de 4^s. Les variations de l'aiguille magnétique de déclinaison dans le même jour et dans le suivant furent très-irrégulières.

» La planète Vénus, du 15 juillet jusqu'à ce jour, a pu être observée à l'œil nu dans le milieu du jour à l'ouest du soleil, sous l'apparence d'une étoile de 1^{re} grandeur. »

Dans une lettre plus récente, M. Colla nous a fait connaître que les étoiles filantes ont aussi été vues en très-grand nombre à Vienne, en Autriche, ainsi que dans les environs de Milan et sur les Apennins. M. Littrow lui écrivait de Vienne que, dans la soirée du 9, on a compté (le nombre des observateurs n'est pas indiqué) 162 étoiles filantes depuis 8^h 45^m jusqu'à 11^h 43^m ; et, dans la soirée du 11, 194 depuis 8^h 43^m jusqu'à 11^h 32^m. Le 10, l'état du ciel n'a pas permis d'observer. « M. Carlini, ajoute M. Colla, en passant par Parme pour se rendre à Florence, m'a dit qu'il avait compté beau-

(1) Aurore boréale en Amérique, voy. plus haut. — A Bruxelles, des perturbations magn. ont eu lieu les 5, 20 et 24 juillet, et les 3, 24 et 27 août.

coup d'étoiles filantes dans une habitation de campagne, dans le voisinage de Milan, depuis le 9 jusqu'au 10. M. Capocci a conclu de plusieurs renseignements recueillis sur les Apennins, où il se trouvait à cette époque, que le phénomène s'était encore manifesté cette fois... A Parme, nous avons observé des perturbations magnétiques dans les journées du 23 et du 24 juillet, et les 6, 15, 16 et 21 août, sans apparition d'aurore boréale. Une très-forte se manifesta ensuite dans la soirée du 24 septembre, laquelle n'a pas encore entièrement cessée (le 26, à 10 heures du matin). Hier après midi, l'aiguille varia dans un court intervalle de temps de $+0^{\circ} 16'$ (son état moyen) à $+0^{\circ} 48'$. Dans la nuit du 24 au 25, on a vu plusieurs étoiles filantes vers le nord. Selon moi, pendant ces nuits, et particulièrement dans la précédente, quelque apparition d'aurore boréale a dû avoir lieu (1). »

(1) Dans la nuit du 23 au 24, le barreau aimanté a également manifesté des perturbations à Bruxelles, et il en a été de même le 25 septembre et le 8 octobre. Le 25 septembre surtout, les variations ont été les plus grandes qu'on ait enregistrées à l'observatoire de Bruxelles. Nous nous contenterons de donner celles du magnétomètre (chaque division vaut $3'37''6$ en arc, et les nombres diminuent quand la déclinaison augmente).

24 SEPTEMBRE.		Midi	50,89
4 heures du soir	54,48	2 heures du soir	49,12
6 " "	55,44	3 " "	50,17
8 " "	54,63	3 h. 10' "	45,90
10 " "	59,09	3 h. 30' "	56,51
25 SEPTEMBRE.		4 heures "	56,34
Minuit	60,23	5 " "	56,63
2 heures du matin	64,10	6 " "	52,31
4 " "	53,57	7 " "	57,32
6 " "	55,78	7 h. 10' "	61,45
8 " "	56,08	8 heures "	57,31
10 " "	53,55	10 " "	61,57
		11 " "	57,59

Le 8 octobre, la perturbation s'est surtout manifestée vers 6 h. du soir.

Genève; lettre de M. Wartmann.

« Le 9 et le 10 août de cette année, je me trouvais à Schaffhouse, où j'avais organisé une réunion de six amateurs d'astronomie pour observer les étoiles filantes, mais le temps couvert, durant ces deux nuits, nous a complètement contrariés. A Genève, selon les rapports qui m'ont été faits par M. Bruderer, astronome-adjoint à notre observatoire, et par de jeunes militaires qui stationnaient au camp du Plan-les-Ouates à trois-quarts de lieue de la ville, la nuit du 9 au 10 fut sereine, et il y a eu une apparition nombreuse d'étoiles filantes remarquables par leur éclat. Comme elles n'ont point été observées d'une manière régulière, je dois me borner à constater seulement qu'elles n'ont pas fait défaut ici, sans pouvoir désigner le nombre des apparitions ni les circonstances physiques qu'elles ont présentées. A Parme et à Puastalle, selon ce que m'écrit M. Colla, plusieurs centaines d'étoiles filantes y ont été enregistrées dans les nuits du 9 au 11. J'ignore ce qui a été fait à l'observatoire de Bruxelles, n'ayant pas encore reçu votre *Bulletin* du mois d'août, mais, en France, d'après les *Comptes rendus* des séances de l'académie des sciences de Paris, plusieurs observateurs ont aussi vu un grand nombre d'étoiles filantes dans la nuit du 10 au 11. Il est donc hors de doute aujourd'hui, que, *conformément à vos prévisions*, la période météorique la plus riche de l'année est réellement celle du 10 août; on sait que celle du 12 au 13 novembre a perdu depuis longtemps son crédit en Europe, et il paraît qu'il en est de même en Amérique, du moins d'après les détails que M. le professeur Edward-C. Herrick m'a transmis dans une lettre fort intéressante qu'il m'a adressée de New-Haven, à la date du 15 mai dernier.

» Parmi les nuits remarquables où les étoiles filantes apparaissent périodiquement en grand nombre, j'ai signalé, le premier je crois, à l'attention des météorologistes, celle du 2 au 3 janvier, et, depuis sept ans, l'événement a pris sur lui de justifier ma prévision. En effet, lorsque durant cette nuit d'hiver le ciel s'est trouvé serein comme en 1835, 1838 et 1840, on a vu de plusieurs parties de l'Europe, surtout de minuit jusqu'à la naissance du jour, une manifestation inusitée de météores très-brillants. Cette époque doit donc prendre rang, dans les annales de la météorologie, à côté de celle du 10 août, et j'ose compter, mon cher Monsieur, sur votre active coopération pour en observer les retours futurs.

» La mort nous ayant enlevé notre excellent ami, M. Reynier, astronome plein de zèle qui habitait les Planchettes, canton de Neuchâtel, à 22 lieues au nord-est de Genève, avec lequel j'avais commencé des observations simultanées d'étoiles filantes, qui se trouvent maintenant interrompues, il serait bien à souhaiter que vous pussiez vous mettre en rapport avec quelque habile observateur praticien, situé à une distance de Bruxelles d'au moins 20 lieues, pour continuer ces observations de parallaxe, propres, au moyen d'une telle base, à déterminer avec sûreté les hauteurs de ces météores; hauteurs qui sont probablement très-diverses, et sur l'estimation desquelles il existe, comme on sait, assez de divergence. La science attend ces nouvelles données pour éclaircir l'importante question de la lumière propre ou d'emprunt de cette classe de météores, dont la nature physique est encore aujourd'hui si mystérieuse.

» Le 20 juillet dernier, à 8 heures 40 minutes du soir, temps moyen, j'ai observé à Pregny (canton de Genève), un beau météore de couleur blanche, aussi brillant que

Jupiter et sans traînée lumineuse, qui a traversé le ciel dans la direction de l'étoile π du Bouvier à l'étoile ϵ de la Vierge; il a été visible pendant 4 ou 5 secondes, sa marche de l'est à l'ouest était lente et s'effectuait dans une région plus élevée que celle où se voyaient de légers petits nuages épars, derrière lesquels il a passé en perdant un peu de son éclat, mais sans cesser d'être visible. Ce météore a présenté un phénomène singulier, le seul de ce genre que j'aie jamais vu, c'est que durant sa trajectoire, qui a été d'environ 25° , il a paru *s'éteindre pendant trois quarts de seconde*, au moment même où il se trouvait dans une région du ciel parfaitement pure, puisque les petites étoiles y étaient très-distinctes, après quoi *il a repris son éclat primitif*, et, enfin, il a disparu en l'air, près de l'étoile ϵ de la Vierge, sans s'abaisser vers le sol et sans faire entendre aucun bruit. Mon fils, professeur de physique à l'académie de Lausanne, avait déjà vu, l'année dernière, un phénomène analogue qui eut lieu le soir par un ciel tout à fait serein : un beau météore, aussi éclatant que la planète Vénus et qui se dirigeait du nord-est au sud-ouest, après avoir brillé l'espace d'une seconde, s'éteignit tout à coup pendant un instant très-court, reprit ensuite son éclat primitif, et continua d'être visible encore une seconde et demie, après quoi il disparut en l'air sans décrépitation.

Les nuits du 9, du 10, du 17, du 18, du 19 et du 20 du présent mois de septembre ont été aussi fort riches en étoiles filantes. Je me suis trouvé avec plusieurs personnes sur la terrasse de notre observatoire, et, quoique nous ne fussions pas directement occupés de l'observation de ces météores, nous en avons compté pendant ces six soirées, seulement de 9 à 11 heures, un nombre qui

donne 23 1/2 pour la moyenne des apparitions par heure. Le 20, à 8 heures 41 minutes du soir, temps moyen, par un ciel clair et sans lune, il s'en est montré un magnifique qui mérite une mention spéciale. Ce météore, dont le disque très-éclatant répandait une lumière blanche beaucoup plus vive que celle de la planète Vénus, projetait sur son passage des aigrettes d'un rouge orangé qui formaient une queue de plusieurs degrés de longueur ; son apparition sous la voûte céleste a eu lieu vers l'étoile α de la Lyre, quelques degrés à l'ouest du méridien, non loin du zénith ; il était d'abord prodigieusement haut, et toutes les personnes qui m'entouraient, au nombre de cinq, ont jugé qu'il descendait verticalement presque au-dessus de nos têtes, mais, comme c'est ordinairement le cas, il s'est évanoui en l'air dans une région encore assez élevée, sans faire entendre aucun bruit et après avoir brillé cinq secondes. Je ne doute pas que ce beau météore n'ait été vu par d'autres observateurs éloignés, et, s'il arrivait qu'ils eussent précisé le lieu de l'apparition en le rapportant à quelque étoile fixe, on pourrait déterminer l'angle parallactique avec une approximation suffisante pour déduire la hauteur du météore au-dessus du sol, et obtenir une donnée fort importante à connaître.

Le 18 octobre approche, et cette époque intéressante du retour périodique de l'aurore boréale appelle aussi l'attention des météorologistes ; ce sera une nouvelle occasion d'examiner *s'il y a concomitance* d'une apparition d'étoiles filantes, surtout vers la zone magnétique et dans son voisinage.

» Vous avez sans doute déjà recueilli beaucoup de renseignements sur l'orage du 18 juillet de cette année, qui a causé à la fois de si grands dégâts en Belgique, en

France, en Allemagne, en Italie, en Suisse et ailleurs (1); cela m'engage à vous transmettre un petit résumé des observations que j'ai été à portée de faire en Suisse, sur la venue et les effets de ce singulier météore.

« J'étais au Petit Château, près Lausanne (canton de Vaud), dans une maison de campagne assez élevée pour dominer sur tout le bassin, et d'où j'ai pu assister pour ainsi dire à la naissance de l'ouragan, dont la violence a été telle que les personnes les plus âgées ont déclaré n'avoir jamais rien vu de semblable. Il était 5 heures et demie du matin, et les rayons du soleil se jouaient à travers le feuillage des arbres que, de ma fenêtre, je voyais tout autour de moi; il n'y avait alors au ciel que quelques nuages épars, et l'atmosphère était calme. Environ un quart d'heure plus tard, l'air perdit subitement sa transparence, au point que je ne pouvais plus distinguer des arbres placés à quatre mètres de mon habitation. M'étant mis à la fenêtre pour en découvrir la cause, je ne pus revenir de ma surprise en voyant d'épais brouillards sortir abondamment de terre, avec une rapidité extrême, et qui étaient emportés non moins vite dans une direction presque verticale. Ce phénomène se continua huit minutes, puis ensuite l'air s'éclaircit; mais bientôt, il survint une forte ondée de grosse pluie qui dura un quart d'heure, et à laquelle, après une inter-

(1) Le même orage s'est fait ressentir à Bruxelles, dans la journée du dimanche 18 juillet. Plusieurs coups de vent ont été très-violents, surtout l'après-midi; la pluie a également tombé en abondance, le baromètre a descendu rapidement à 0^m,74540, la température maximum s'est élevée à 22° cent. et le minimum de la nuit avait été de 8°,9. Le vent, qui, le matin, soufflait de l'E., a brusquement passé à l'O. et au NO.

ruption de vingt minutes, succéda une grêle très-abondante qu'un fort vent d'ouest amenait par bourrasques. Vers 7 heures le ciel se découvrit en partie, et l'air, fortement agité et toujours un peu caligineux, faisait balancer les arbres en tous sens. A 8 heures et un quart, le vent soufflait avec une si grande impétuosité, que de gros arbres, des saules et des peupliers de 2, de 3 et même de 5 pieds de circonférence, furent cassés par leur base et renversés sur le sol; d'autres arbres, assez flexibles pour plier sans se rompre, furent déracinés et jetés bas. Les poiriers, les pommiers, les pruniers, les noyers, moins hauts mais plus volumineux par l'extension de leurs branches, furent en peu de minutes complètement dépouillés de leur fruit, qui tomba mutilé à terre; quelques-uns de ces arbres, les plus touffus, ont été tordus et déchirés par de violents tourbillons qui leur imprimaient un mouvement giratoire. L'une des promenades de la ville de Morges, à deux lieues de Lausanne, plantée de magnifiques peupliers, n'en a pas eu moins d'une cinquantaine brisés par le pied. Genève et ses environs ont éprouvé aussi des dégâts semblables, et le lac a été agité d'une manière tout à fait extraordinaire. Il y a eu, dans un grand nombre de villes et villages suisses, des cheminées abattues et des toitures de maison emportées. C'est à peu près vers 9 heures ou 9 heures et demie que l'ouragan avait son maximum de violence dans les cantons de Genève, Vaud, Neuchâtel, Fribourg, Berne, Zurich, Schaffhouse et Bâle; dès-lors il s'est graduellement apaisé, et, vers midi, le calme avait reparu, du moins dans les cantons de Vaud et de Genève. Pendant la manifestation de cette tempête, de 5 heures du matin à midi, la marche du baromètre a été constamment ascendante, soit à Lausanne, soit à Genève, et le thermomètre à l'air libre, observé en

des lieux assez éloignés les uns des autres, indiquait partout une élévation de température inaccoutumée; mais c'est surtout en Italie qu'elle a été prodigieuse, puisque, selon les rapports faits à l'académie des sciences de Paris (1), le thermomètre centigrade à l'ombre marquait, ce même jour, à Naples, 38°, à Pesaro, 40°, et à Palerme, 43°! Quoique cette chaleur africaine n'ait pas été, à beaucoup près, aussi forte en Suisse, elle n'en a pas moins exercé sur les arbres un effet quelque peu délétère. Douze jours après la venue de ce siroco, appelé à me rendre de Genève à la réunion helvétique des sciences naturelles à Zurich, j'ai vu, tout le long de la route, un assez grand nombre d'arbres dans un état de souffrance évident : les feuilles, non plus vertes, mais devenues olivâtres, étaient ridées et contractées comme s'il y avait eu absorption de la sève et dessiccation des branches. Peut-être l'électricité, qui se trouvait partout surabondante le 18, n'est-elle pas étrangère à ce phénomène. On sait, d'après les intéressantes expériences de M. Peltier, et selon ce que ce savant physicien rapporte lui-même (2), qu'à Paris, à la même date, les courants électriques étaient si intenses, que si la tempête était arrivée la nuit, la pluie eût paru lumineuse au contact des corps terrestres.»

Phénomènes périodiques.—M. Quetelet annonce à l'académie que, pendant un voyage qu'il vient de faire en Angleterre, il a rencontré un grand nombre de naturalistes distingués, disposés à seconder les naturalistes belges dans les efforts qu'ils font pour porter plus loin l'étude des phé-

(1) Séance du 23 août 1841.

(2) *Comptes rendus des séances de l'académie des sciences de Paris*, 1841. Tom. XIII, p. 214.

nomènes périodiques, tels que ceux de la floraison, de la feuillaison et de la fructification des plantes, de l'arrivée et du départ des oiseaux voyageurs, etc. Cette étude permettra de mieux déterminer la nature de notre climat et les caractères qui le distinguent des climats voisins. Les vues qu'il a présentées à ce sujet ont été favorablement accueillies par l'association britannique dans sa dernière session, à Plymouth, où il a aussi été résolu de donner place, dans le rapport annuel, à une notice de M. de Selys-Longchamps sur les oiseaux voyageurs qu'il conviendrait plus particulièrement d'étudier. Cette notice, traduite en anglais par M. Owen, a donné lieu à des discussions intéressantes entre plusieurs savants qui s'étaient occupés déjà de recherches analogues. M. Quetelet annonce qu'il a trouvé aussi des savants qui ont promis des observations correspondantes pour la Hollande, la France, l'Allemagne et d'autres pays plus éloignés. M. Morren vient de lui écrire de Bologne que le même système d'observations combinées a rencontré beaucoup d'adhérents dans le midi de la France et en Italie, où il se trouve actuellement. Il a eu personnellement occasion d'en faire apprécier les avantages aux congrès scientifiques de Lyon et de Florence.

M. Morren a fait parvenir aussi la notice suivante pour être communiquée à l'académie.

BOTANIQUE.

Note sur le mouvement des Sensitives soumises à des secousses répétées, par M. Morren.

On connaît la curieuse expérience de Desfontaines sur le mouvement des sensitives soumises à l'action réitérée de

secousses petites et nombreuses, effet auquel ces plantes excitables finissent par s'habituer, et malgré lequel elles ouvrent leurs feuilles sans cesse agitées par ces mêmes secousses. Desfontaines avait pris avec lui, dans une voiture, deux mimenses, et après avoir battu le pavé de Paris pendant quelque temps, il avait remarqué que le cahotement de la voiture, qui d'abord avait abaissé les feuilles et ployé les pinnules, finissait par ne produire aucune action, de sorte que les feuilles se maintenaient planes et ouvertes. Cette expérience n'a jamais été répétée, à ma connaissance. Le hasard vient de me la montrer, avec des modifications curieuses; et je crois utile de ne pas perdre le fait pour les doctrines de physiologie végétale. Le 17 de ce mois, je m'embarquai à Gênes pour Livourne à six heures du soir et par un beau temps. Un jardinier transportait de la première de ces villes à la seconde une cargaison de plantes sur le même bateau à vapeur, le *Lombardo*, qui faisait route, pour la première fois, de Gênes à Livourne. Parmi ces plantes se trouvaient le *Mimosa Pudica* en fleurs et le *Mimosa Sensitiva*, avec leurs feuilles à l'air libre. A six heures un quart, toutes les feuilles étaient ouvertes encore: le vaisseau était en panne. A 8 heures le ciel s'obscurcit, les feuilles dormirent, et un épouvantable orage nous suivit pendant tout le trajet. La mer était fort grosse, et le matin (18), en vue de Livourne, le soleil sur l'horizon, les meubles, les verres, les glaces furent cassés par le roulis effroyable du navire. Malgré le tremblement que présentent tous les vaisseaux à vapeur et le mouvement des vagues, les mimenses ballotées sans cesse ouvrirent leurs feuilles dès le matin, et se comportèrent comme si elles étaient placées dans le lieu le plus tranquille. Si les flots et la vapeur ne les agitaient pas, il suffisait du moindre contact d'un corps pour

produire leur mouvement. Elles s'étaient donc habituées la nuit et pendant leur sommeil à ce mouvement extraordinaire, dont l'effet était nul sur elles. L'expérience de Desfontaines reçoit ici une pleine confirmation ; mais elle a été faite, comme on le voit, dans des conditions différentes et plus défavorables encore aux plantes.

Note sur le CHRYSANTHEMUM LEUCANTHEMUM, considéré comme spécifique contre les puces, par M. Cantraine.

Pendant mon séjour dans les contrées orientales de l'Europe, je fus étonné de la petite quantité de puces qu'on y trouve, malgré l'excessive malpropreté des habitations. J'ai appris plus tard à Raguse, que les Bosniaques et les Dalmates ont reconnu dans le *Chrysanthemum leucanthemum* un spécifique contre ces suceurs incommodés. Ils le font entrer dans la litière des animaux domestique, tels que le chien, le chat, etc. Les puces sont détruites en très-peu de temps. Si cette plante conserve dans nos climats la vertu que je viens d'indiquer, son emploi pourrait être d'une grande utilité non-seulement dans les chaumières, mais même dans les palais. C'est pour constater cette propriété que je fixe l'attention de mes compatriotes sur cette plante si commune, et connue du vulgaire sous le nom de *fleur de St-Jean*, sans doute parce que sa floraison commence vers cette époque.

Note sur le MUS AGRESTIS de Linné, par M. de Selys-Longchamps, correspondant de l'académie.

Les auteurs qui ont parlé du *Campagnol des champs* (*Mus arvalis*. Pallas), y ont rapporté, soit positivement

soit avec doute, le *Mus agrestis* de la 2^e édition de la *Fauna suecica*. Ayant reconnu que l'indication de la couleur : *corpore nigro-fusco, abdomine cinerascens* ne pouvait convenir à l'*Arvalis*, j'en ai éloigné ce synonyme en le rapportant avec doute à l'*A. subterranea* jusqu'à ce qu'on ait pu examiner des exemplaires de Suède. Je viens d'en recevoir un en peau, par l'intermédiaire de M. le professeur Carl Sundeval, directeur du muséum d'histoire naturelle de Stockholm. Grâce à l'obligeance de ce naturaliste, je puis dire maintenant que ce *Mus agrestis* forme une espèce très-distincte de tous les autres campagnols d'Europe, que j'ai décrits dans les *Études de micromammalogie*. Il semble intermédiaire entre l'*Arvalis* et le *Rubidus*; il diffère de l'*Arvalis* : 1^o par sa taille beaucoup plus forte (1); 2^o par sa queue proportionnellement plus longue, bicolore comme celle du *Rubidus*, mais moins longue que chez ce dernier; 3^o par ses oreilles presque cachées par le poil, noirâtres, revêtues de poils grossiers, longs, épais, roussâtres; 4^o par ses pieds cendrés, mais velus, à doigts plus longs; 5^o par la couleur du pelage, qui est d'un brun foncé, terreux au-dessus, à peu près comme celui de l'*Amphibius*, et cendré au-dessous.

Je crois donc à propos de rétablir cette espèce sous le nom d'*Arvicola agrestis*.

J'ai recueilli cet été à Longchamps-sur-Geer, dans les prairies humides, un couple adulte, le nid et cinq petits d'un campagnol qui avait échappé jusqu'ici à mes recherches, et que je comptais décrire comme nouveau, lorsque

(1) Le corps seul a 4 pouces 3 lignes; la queue 1 pouce 6 lignes, les pieds postérieurs 8 lignes $\frac{1}{2}$, les oreilles 5 lignes $\frac{1}{2}$, mesures prises sur les individus frais recueillis en Belgique et indiqués plus bas.

l'envoi de M. Sundeval est venu me prouver qu'il est de la même espèce que l'*Agrestis* de Suède. C'est aussi à cette espèce que se rapporte un individu d'âge moyen que M. Baillou (d'Abbeville) m'a adressé de la Picardie, et que j'ai indiqué dans les actes du congrès de Turin, en 1840, sous le nom d'*Arvicola Baillonii*.

Enfin, il est possible qu'il faudra encore réunir à l'*Agrestis* :

1° L'*Arvicola neglecta*, Thompson, découvert en Écosse par cet auteur en 1840, et dont le révérend Léonard Jenys a donné une excellente description en juin 1841, dans les *Annals and magazin of natural history*. N'ayant pas encore vu d'exemplaire de cet *Arv. neglecta*, je ne puis me prononcer définitivement, surtout que d'après la description il existerait quelque disparité dans la coloration, dans les dimensions du crâne.

2° Un *Arvicola* que je n'ai pas encore décrit et que je désigne sous le nom d'*Arvicola arenicola*. Je l'ai vu cette année au Musée de Leyde. Cette espèce, qui a été recueillie dans les digues de la Hollande, par les soins de M. Tomminck, directeur du musée royal, diffère de l'*Agrestis* par ses pieds plus longs, plus robustes, sa queue plus longue à poils grossiers (la queue a plus de 2 pouces, les pieds postérieurs près de 10 lignes). Ici il faut attendre encore un examen plus approfondi pour pouvoir se prononcer en dernier ressort.

Je me réserve d'examiner plus tard ces différents campagnols et de donner une bonne description de leur squelette en général et de leur crâne en particulier. Le squelette de l'*Agrestis* proprement dit est d'ailleurs très-différent de celui de l'*Arvalis*.

Qu'il suffise aujourd'hui d'avoir signalé les principaux

caractères et les faits qui ont servi à la reconnaissance d'une espèce nouvelle pour la faune européenne, espèce qui tout à l'heure était inconnue ou confondue avec l'*Arvalis*, et que nous savons maintenant se trouver en Belgique aussi bien qu'en Suède, en Picardie, et probablement en Écosse et en Hollande.

Notes sur les dernières révolutions géologiques qui ont agité le sol de la Belgique, par M. d'Omalius d'Halloy.

J'ai entretenu dernièrement l'académie (1) de la grande révolution qui a plissé les terrains anciens qui forment une portion remarquable du sol de la Belgique. Si, maintenant, pour juger des révolutions qui ont eu lieu depuis cette époque reculée, nous cherchons à reconnaître quelles sont les autres dislocations dont ce sol présente encore les traces, nous remarquerons, en premier lieu, que les principaux cours d'eau ou fractions de cours d'eau qui traversent la Flandre, le Brabant et la Hesbaye, notamment la Lys, l'Escaut, la Dendre, la Senne, la Dyle et la Gette, présentent généralement une même direction. Or, quand on fait attention à la facilité avec laquelle le moindre obstacle fait dévier le cours d'une eau qui se fraie un lit, on sentira qu'il est bien difficile qu'une semblable uniformité soit le résultat de simples érosions; et si l'on ajoute que la direction de ces cours d'eau est aussi à peu près parallèle à celle de la côte de Flandre, on est porté à supposer que ces lignes sont l'effet d'une dislocation analogue à ces failles par

(1) *Bulletin de l'Académie de Bruxelles*, VIII, 310.

lesquelles notre confrère Dumont a si ingénieusement expliqué la formation des vallées de la Hesbaye (1), et que cette dislocation est celle qui a soulevé au-dessus de la mer une grande partie du sol de ces contrées.

Quant à l'époque où cette révolution a eu lieu, on reconnaîtra aisément qu'elle est postérieure à la formation des collines qui s'étendent de Cassel au delà de Diest, puisque ces collines ont été formées sous l'eau, et comme il y a lieu de le croire, ainsi que l'a établi M. d'Archiac (2), que les sables à grès ferrugineux qui couronnent ces collines appartiennent à l'étage tertiaire inférieur, nous obtenons de cette manière une limite d'ancienneté que n'a point dépassée la dislocation qui nous occupe. D'un autre côté, on voit que tous les cours d'eau mentionnés ci-dessus changent brusquement de direction lorsqu'ils atteignent les lieux où le sable de Campine prend une certaine importance, comme si ce dépôt avait obstrué les canaux par où s'écoulaient ces eaux, d'où l'on est porté à conclure que ces sables ont été déposés postérieurement à la dislocation qui a en quelque manière tracé ces canaux, ou plutôt que leur formation est le résultat de ce phénomène, car il n'est pas probable qu'une semblable agitation ait pu se passer sans avoir été suivie par la formation d'un dépôt, et rien n'annonce qu'il soit survenu aucun événement remarquable dans le pays entre la formation du grès ferrugineux de Diest et celle du sable de Campine. Or, comme il y a lieu de croire, avec M. Dumont (3), que ce sable est contemporain du crag, c'est-à-dire, de l'époque du terrain tertiaire supérieur,

(1) *Bulletin de l'Académie de Bruxelles*, IV, 473.

(2) *Bulletin de la Société géologique de France*, X, 200.

(3) *Bulletin de l'Académie de Bruxelles*, VI, 2^e partie, 482.

c'est aussi à cette époque qu'il me semble, d'après les considérations qui précèdent, que l'on doit rapporter la dislocation qui a produit les vallées où coulent les cours d'eau mentionnés ci-dessus, et qui a émergé une grande partie des contrées qu'ils traversent. Si, d'un autre côté, nous cherchons à déterminer cette époque d'après les règles que M. Élie de Beaumont a déduites de la direction des lignes, nous verrons que les cours d'eau ou fractions des cours d'eau dont il s'agit, ont une direction du S.S.O. au N.N.E., c'est-à-dire, semblable à celle des Alpes occidentales ou 11° soulèvement de M. de Beaumont; ce qui correspond à la même époque, et présente une concordance bien remarquable, quand on fait attention que l'on arrive à ce résultat par deux voies tout à fait différentes.

La Belgique présente encore une autre fracture plus fortement marquée que celle dont je viens de parler, et qui se prolonge sur une seule ligne pendant une grande longueur, c'est celle où coulent la Sambre et la Meuse depuis Maubeuge jusqu'à Liège; mais il est fort difficile d'arrêter une opinion positive sur l'époque de sa formation. On peut cependant dire qu'elle est postérieure au terrain crétacé, puisqu'on ne trouve aucun dépôt de ce groupe dans le fond de la vallée, tandis qu'il en existe au-dessus des plateaux qui la bordent à droite et à gauche, aux environs de Liège. On pourrait aussi, par la même considération, dire qu'elle est postérieure au terrain tertiaire inférieur; mais on ne doit cependant pas mettre trop d'importance à l'absence de ce terrain dans la vallée, parce qu'il est peu abondant dans son voisinage. La circonstance qui semble la plus propre à jeter quelque lumière sur l'époque de cette fracture, c'est que l'on voit, tant dans le fond de la vallée que sur ses flancs et sur les plateaux qui la bordent, des cailloux de même na-

ture que les roches de l'Ardenne, ce qui semble annoncer, mais ce qui est loin de prouver, que cette fracture est le résultat de la révolution qui a mis ces cailloux en mouvement. Or, comme ces cailloux se prolongent au-dessus des sables de Campine et en-dessous du limon de Hesbaye, on pourrait en conclure que la grande fracture dont il s'agit est postérieure à la mise en place du sable de Campine, et par conséquent aux autres dislocations dont il a été parlé ci-dessus. Si nous consultons maintenant la règle des directions, nous verrons que la ligne de Maubeuge à Liège se dirige à peu près de l'O. $1/4$ S.O. à l'E. $1/4$ N.E., c'est-à-dire comme les Alpes orientales, ou 12° et dernier soulèvement européen de M. Élie de Beaumont, résultat qui concorde aussi avec l'autre ordre de considération.

Les grandes révolutions qui se sont passées sur d'autres parties du globe terrestre pendant le temps qui s'est écoulé entre le plissement de nos terrains primordiaux et l'époque où nous supposons que se sont formées les vallées dont il vient d'être question, portent à croire que la Belgique n'a pas joui pendant cette longue période d'une tranquillité parfaite; mais je ne suis pas en état de reconnaître d'une manière positive les traces de dislocation qui seraient résultées de ces révolutions. On conçoit, quant à ce qui concerne les contrées sur lesquelles se sont étendus les terrains tertiaires, que ces traces ont dû être effacées par ces dépôts; et quant aux contrées qui ont échappé à ce grand comblement, on en est à peu près réduit aux indications tirées de la direction, qui pourraient bien nous induire en erreur. On trouve en effet que les vallées de fracture de ces contrées présentent des directions si variées, que l'on pourrait y trouver des traces non-seulement des douze directions admises par M. de Beaumont, mais aussi de beau-

coup d'autres, qui toutefois pourraient bien n'être que de ces fentes transversales qui doivent inévitablement accompagner une grande fente qui s'opérerait avec soulèvement. Du reste, il y a parmi cette confusion de vallées deux directions qui se font principalement remarquer par l'importance des cours d'eau qui les suivent, et par la fréquence avec laquelle elles se reproduisent. L'une est celle du S. au N. que l'on remarque dans la vallée de la Meuse de Mézières à Namur, dans la vallée de l'Ourte de Durbuy à Liège, et dans les vallées de plusieurs autres cours d'eau de l'Ardenne et de l'Eifel. La seconde de ces directions est celle de l'E.S.E. à l'O.N.O. que l'on remarque dans les vallées de la Semois, de la Lesse, de l'Ourte vers Houffalize, de l'Amblève, etc. Or, si nous cherchons à ramener ces deux directions à celle des systèmes de M. de Beaumont, nous trouverons qu'elles se rapportent au 10° et au 9° soulèvements ou système Sardo-Corse et Pyrénéo-Apennin, qui ont eu respectivement lieu entre les deux premiers étages tertiaires et entre les terrains tertiaires et crétacés. Mais on peut objecter contre ce rapprochement que quand on voit les vastes creux que présentent ces fractures et les débris abondants qui se trouvent à leur débouché, on est bien tenté d'admettre que la formation de ces débris et leur transport ont concordé avec la formation de ces creux, tandis que l'on ne voit pas de cailloux primordiaux dans les deux dépôts de cailloux que présente notre sol à des niveaux géognostiques correspondants. Toutefois, on peut répondre à cette objection que quand une dislocation ou violente agitation du sol se fait sentir sur une contrée émergée, elle peut produire des fentes, des failles et des écartements sans être accompagnée d'une débâcle ou déluge, c'est-à-dire, d'un grand transport de débris. Or, l'absence dans l'Ardenne et

dans le Condros des terrains intermédiaires entre les groupes pénécen et tertiaire supérieur, donne lieu de supposer que ces contrées étaient émergées pendant cette période, d'où l'on peut conclure que rien, à la rigueur, ne s'oppose à ce que l'on considère les grandes dislocations qui viennent d'être indiquées comme ayant eu effectivement lieu aux deux époques citées, tandis que le transport des débris aurait été effectué beaucoup plus tard, c'est-à-dire à l'époque où le soulèvement de la vaste chaîne des Alpes orientales avait mis en mouvement une immense quantité d'eau qui aurait fait irruption sur le sol de ces contrées. Il y a cependant une circonstance qui semble indiquer que ce phénomène de la dispersion des débris de l'Ardenne a été plus compliqué. C'est que ces débris s'étendent aussi au Sud de cette contrée en Champagne et en Lorraine, ce qui annoncerait qu'à cette époque, comparativement récente, le sol de l'Ardenne a non-seulement été le théâtre d'une grande débâcle, mais qu'il a été de nouveau soulevé et agité par de fortes secousses qui ont produit de violentes dislocations, et que par conséquent il y aurait lieu d'admettre l'existence d'un *déluge ardennais*, tout comme on admet un *déluge alpin* pour le grand mouvement d'eaux qui a amené les débris que l'on remarque des deux côtés des Alpes, et un *déluge scandinave* pour celui qui a amené cet immense dépôt de débris des roches primordiales du nord de l'Europe, qui reposent sur la vaste plaine du milieu de cette partie de la terre. Mais comme il paraît, ainsi qu'on vient de le voir, que l'Ardenne n'était plus, comme l'emplacement des Alpes, couverte d'eau à cette époque, son soulèvement n'aurait pas suffi pour produire une débâcle; d'où il me semble qu'au lieu de voir dans le déluge ardennais une révolution indépendante, on ne devrait le considérer que comme un

accessoire du déluge alpin; c'est-à-dire que l'Ardenne aura éprouvé le soulèvement et la dislocation dont je viens de parler, dans le moment où le grand soulèvement des Alpes orientales avait fait refluer sur son sol, ainsi que sur celui d'une grande partie de l'Europe, les eaux qui couvraient auparavant l'emplacement de cette vaste chaîne de montagnes.

Une circonstance bien remarquable que présentent les débris de nos terrains primordiaux, c'est que l'on n'y voit point de calcaire, tandis que l'état des escarpements de calcaire anthraxifère prouve que cette roche résiste au moins aussi bien à l'action des agents extérieurs que les roches quarzeuses. On serait tenté de supposer que cette circonstance provient de ce que les eaux qui ont transportés ces débris avaient une acidité qui les mettaient dans le cas de dissoudre le calcaire? Mais cette supposition est contrariée par les formes anguleuses que présentent la plupart des escarpements calcaires. D'un autre côté, ne pourrait-on pas attribuer la grande prédominance des cailloux quarzeux dans ces débris, d'abord à la désagrégation des poudingues qui se trouvaient dans des conditions plus favorables pour produire des cailloux, et ensuite à ce que les roches quarzeuses avaient encore conservé, à cette époque, une partie de cette mollesse que d'autres considérations m'ont déjà porté à leur attribuer, et qui semble favoriser la production des cailloux (1).

(1) Je crois devoir citer, à cette occasion, une observation qui, pour moi, est nouvelle, mais qui peut-être a déjà été faite par d'autres, et qui prouve la facilité avec laquelle les matières molles prennent les formes de ce que nous appelons cailloux roulés. En montant dernièrement la colline qui se trouve entre Renaix et Ellezelles, je vis dans le fossé de la

La formation du vaste dépôt de limon qui a si puissamment contribué à la fertilité de notre sol, et qui s'étend, d'un côté, jusqu'au delà de la Seine, et de l'autre jusqu'au delà du Rhin, est un phénomène géologique dont il me semble bien difficile de donner une explication satisfaisante. On considère ordinairement ce dépôt comme ayant une origine analogue au limon d'attérissement que transportent nos cours d'eau actuels; mais ce dernier n'a pas une composition aussi uniforme; il passe souvent au gravier et aux dépôts caillouteux, et laisse en général des témoins de son passage, tandis que le grand dépôt qui nous occupe est remarquable par son uniformité, par son indépendance, c'est-à-dire par la manière dont il se distingue nettement de la plupart des autres dépôts meubles sur lesquels il repose, et par sa concentration dans la vaste étendue qu'il occupe. Ce qui a été dit ci-dessus sur la probabilité de l'émersion d'une grande partie de notre sol à des époques antérieures à la formation du limon, et l'absence dans ce dernier d'animaux marins combinée avec la présence de quelques animaux terrestres ou fluviatiles, annon-

nouvelle route que l'on vient de faire dans cette direction, des fragments arrondis, quoiqu'un peu aplatis, d'une substance bleuâtre. Ces fragments attirèrent mon attention, parce que n'en ayant pas encore vu sur le sol de la contrée, je me demandais comment quelques centaines de mètres qu'ils avaient pu parcourir avaient suffi pour les arrondir; mais ayant pris de ces prétendus cailloux pour les examiner, je fus surpris de voir qu'ils étaient composés d'une argile molle qui se laissait pétrir sous les doigts. Je compris facilement alors comment les fragments anguleux qui s'étaient détachés de la masse d'argile mise au jour par le creusement des fossés avaient pu s'arrondir par un transport de quelques mètres, et je me suis demandé s'il ne serait pas possible que beaucoup de cailloux roulés aient pris leurs formes à une époque où ils n'avaient pas encore atteint leur solidité actuelle.

cent qu'il n'a pas été déposé dans la mer. Mais comment admettre l'existence de ce vaste amas d'eau douce dont le dépôt, au lieu d'être encaissé dans un bassin, s'élève à plus de 200 mètres au-dessus des sables marins sur lesquels il ne s'est pas étendu ? S'il était permis de hasarder à ce sujet une hypothèse, dans laquelle je mets toutefois bien peu de confiance, je dirais qu'à une époque où les eaux, mises en mouvement par les derniers soulèvements des Alpes et de l'Ardenne, n'étaient pas encore entièrement rentrées dans le lit de la mer, mais où les cailloux transportés par ces eaux étaient déjà déposés dans les lieux où ils se trouvent maintenant, de puissantes éjaculations de limon sont sorties de l'intérieur de la terre dans les contrées où nous voyons ce dépôt, et ont été arrêtées dans leur expansion par le reflux de la mer, de la même manière que les alluvions que transportent nos fleuves sont arrêtées à l'embouchure de ces derniers au lieu de se précipiter dans les profondeurs de la mer.

La formation d'une partie de nos terrains modernes présente aussi des difficultés. Lorsque l'on croyait, comme au temps de Deluc, que nos terrains d'atterrissement se trouvaient exclusivement à l'embouchure de nos fleuves, leur origine s'expliquait facilement ; mais il n'en est plus ainsi depuis qu'un de nos laborieux confrères, dont nous regrettons encore la perte prématurée, a fait connaître (1) qu'un dépôt d'argile moderne forme une bande tout le long de la côte de Flandre, vers laquelle il ne s'écoule cependant aucun cours d'eau important. Belpaire, qui écrivait à une époque où la théorie des soulèvements était encore dans

(1) *Mémoire sur les changements subis par la côte d'Anvers à Doulogne*, par M. Belpaire. Tome VI des *Mémoires couronnés par l'Académie de Bruxelles*.

l'enfance, avait cependant imaginé, pour expliquer les faits qu'il avait observés, une hypothèse analogue à ces alternatives d'émergence et de submersion qui jouent un si grand rôle chez les géologues actuels; il supposait que des marais tourbeux, qui existaient le long de cette côte du temps de César et étaient séparés de la mer par une chaîne de dunes, avaient, depuis lors, été couverts par la mer, laquelle y a déposé une puissante couche d'argile, dont l'emplacement a été de nouveau séparé de la mer par le rétablissement d'une nouvelle chaîne de dunes. Je suis loin de vouloir attaquer une hypothèse aussi ingénieuse; mais, telle que Belpaire l'a présentée, elle me semble susceptible d'une grande difficulté, c'est que l'on ne conçoit pas pourquoi la mer qui baigne la côte qui nous occupe et qui avait élevé anciennement des dunes sableuses, comme elle en élève encore actuellement, parce que son fond est sableux, a formé momentanément un dépôt argileux, non pas sur un point détaché, mais sur toute la côte, depuis Calais jusqu'aux bouches de l'Escaut. On lèverait cette difficulté si l'on supposait qu'il y a eu au voisinage de nos côtes, pendant la période moderne, une éjaculation de matière argileuse analogue à celles que j'ai supposé (1) avoir donné lieu; à une époque beaucoup plus ancienne, aux dépôts qui accompagnent les minerais de fer intercalés dans le terrain anthracifère, phénomène qui, s'il a effectivement eu lieu, a dû être accompagné de mouvements dans les eaux qui baignaient ces côtes, et par conséquent concorder avec une inondation qui aura poussé sur le continent les matières produites par cette éjaculation. Belpaire rapporte même (2) une obser-

(1) *Bulletin de l'Académie de Bruxelles*, VIII, 317.

(2) Mémoire cité ci-dessus, pag. 33.

vation qui non-seulement viendrait à l'appui de l'idée d'une éjaculation argileuse, mais indiquerait que ce phénomène aurait eu lieu dans les marais tourbeux; c'est l'existence, dans la tourbe, de filons argileux, nommés *aardscheen* dans le pays, qui ont quelquefois plus d'un mètre de largeur, et qui sont parfois plus larges dans le fond qu'à la partie supérieure. D'un autre côté, diverses observations de Belpaire semblent annoncer qu'il se passe sur nos côtes un phénomène analogue au soulèvement lent qui a lieu sur les côtes septentrionales de la Suède, et peut-être même de ces affaissements lents que l'on croit aussi exister sur les côtes méridionales de la même contrée.

HISTOIRE LITTÉRAIRE.

Notice d'un manuscrit de la bibliothèque royale. — Réclamation à propos d'Antonello de Messine et de Rembert Dodonæus. — Ancienne pièce tournaïsiennne (?) inédite; par le baron de Reiffenberg.

Quand les livres étaient rares, un seul volume composait quelquefois toute une bibliothèque : c'était un trésor de famille ou de communauté, qu'on transmettait soigneusement à ses héritiers et à ses successeurs, comme une riche propriété. On y insérait successivement le plus de choses possible, et grâce à l'exiguité des caractères, à une sévère économie de l'espace, on formait des recueils compacts qui laissent bien loin derrière eux celles de nos éditions, où l'art de concentrer la matière, en ménageant l'étendue, est poussé le plus loin. Ces volumes uniques, on les lisait sans cesse, on en étudiait les idées, les mots, les syllabes,

on s'en pénétrait intimement, et c'est sous ce rapport qu'il était permis de dire avec apparence de raison : *Sæpe timui virum unius libri*, adage que m'adressait le sévère censeur des études au lycée de Bruxelles, lorsqu'enfant je répondais à ses questions, en étalant mon prétendu savoir d'écolier.

Le manuscrit dont je vais parler est une de ces petites bibliothèques portatives. Formé au XII^e siècle, il renferme quantité de morceaux précieux, les uns publiés, les autres encore inédits; mais ceux qui ont vu le jour de l'impression, peuvent encore quelquefois être corrigés à l'aide de nos textes. Les renseignements sur l'histoire de ce volume manquent : je le crois cependant originaire d'un des monastères des bords du Rhin ou de la Moselle; au XV^e siècle, il aura probablement appartenu, comme un manuscrit d'Isidore, que nous possédons aussi, à l'hôpital de St-Nicolas, près de Cuss; au XVII^e siècle, il était entre les mains des Bollandistes. Ce qu'on sait à n'en pouvoir douter, c'est qu'il a été pris deux fois par les Français : sous Louis XV, dont il porte le chiffre, et sous la république. C'est à Paris qu'on y a ajouté une table incomplète et inexacte.

Une pareille table, pour ne laisser rien à désirer, demande, en effet, un long examen et de patientes recherches. Nous ne nous flattons pas de nous être acquitté de cette besogne. Nous avons voulu seulement suppléer à ce que l'inventaire imprimé des manuscrits de la bibliothèque royale offre de défectueux à cet égard, et empêcher que les savants ne soient induits en erreur par de fausses indications.

Ces fautes, au reste, n'empêchent pas l'inventaire d'être utile. Un pareil travail exigeait un temps plus considérable que celui qui lui a été consacré, et un concours de colla-

borateurs exercés. On jugera de la difficulté de donner le signalement fidèle de tant de manuscrits par la notice d'un seul, notice où il reste encore beaucoup de lacunes. Cette considération engagera à juger avec indulgence une œuvre à laquelle, au surplus, nous sommes totalement étranger, et sur laquelle nous n'exerçons pas même l'influence du conseil.

Le manuscrit dont il est ici question, occupe dans l'inventaire les nos 10615-10720. C'est un petit in-folio, de 231 pages, en parchemin, à deux colonnes. Il a été examiné plusieurs fois par des hommes de lettres, notamment par M. Jacques Grimm, en septembre 1834, puis par M. Pertz (*Archiv der Gesellschaft für ältere deutsche Geschichtskunde*, VII, 1839, in-8°, pp. 1004-7), et dernièrement par M. Théodore Oehler de Francfort.

Passons à l'analyse :

N° 10615-24, pp. 1-13 (HOMILÆ EX DIVERSIS SS. PP.)

Incipit sermo de diversitate timoris mortis, in die martyrum. (Dans l'inventaire imprimé on a mis ainsi le titre : *Fratris hortis*. — *Sermo de diversitate timoris*, ce qui provient d'une lecture peu attentive).

Incipit de seminatoribus verbi sermo.

Incipit de luctatione Jacob.

Incipit de eo quod apparuit Dominus Moysi in rubo ardenti, inibi et sermo de Esaia propheta.

De Esaia et apostolo.

Incipit de penitentia Ninivitarum sermo.

Incipit sermo habitus in basilica restituta XI kal. february natal. Sci. Vincencii. S. XVI.

Incipit de quinque panibus et duobus piscibus, S. XVII.

Incipit de monachis ad clericatum ambitionis tendentibus, S. XVIII.

Incipit de Vigiliis servorum Dei Nicen. episcopi, S. XX.

Incipit de Psalmodiæ bono, ejusdem.

Incipit de Beatitudinibus secundum Matheum, in natale Virginis Martyris cujus non tacetur. S. XXII.

Incipit sermo Beati Augustini episcopi de Ada et de ligno dinoscentiæ (et non pas innocentia, comme dans l'inventaire imprimé) boni et mali.

Incipit de discipulis et magistris sermo Nili monachi.

Ce sermon présente, dès les premières lignes, une expression assez curieuse, le mot *bonbon*, qui appartient à la basse latinité, ou plutôt que la basse latinité a emprunté à la langue romane; *bombonos comedunt*, dit le prédicateur, en parlant des écoliers.

Incipit omelia Sci. Augustini episcopi de lætitia et gratia.

Sermo Sci. Gregorianii (Gregorii), Natanteni (Nazianceni) episcopi, de Arrianis quod non liceat semper publice de Deo contendere.

N° 10627, pp. 13-21.

Incipit prohemium in librum (libros IV) Florum eputaphiorum (sic) sanctorum.

Ce prologue est adressé à Brunon, archevêque de Trèves, par Thiofridus, du monastère d'Echternach.

N° 10628, pp. 22-35.

Salviani de gubernatione Dei Lib. VIII.

N°s 10629-10660, pp. 36-55. L'inventaire annonce le traité de Frontin : *de Stratagematibus*, lisez :

Jul. Frontinus ad Celsum. — Idem de divisione agrorum et alia eo spectantia. — Seculi Flacci de condicionibus agrorum. — Ex libris Dolabellæ. — Ex libris Latini de terminibus (sic). — Auctor Vitalis. — Ex libro XII Innocentius ep. auctor de

licteris (sic) notis juris exponendis. — Nomina limitum. — Euclidis liber primus. — C. Hygeni Augusti liberti de limitibus constituendis liber chromaticus. — Ordines finicionum ex diversis auctoribus. — L. Vitalis et Arcadius auctores. — Gaius et Theodosius auctores. — Latinus atque Misrontius togati Augustorum auctores. — Ex libris Magonis et Vegoræ auctorum. — Item Vitalis auctor. — Item Faustus et Valerius. — Oratio Finium regundorum. — Incipit expositio terminorum. — Incipit expositio de marginibus terræ. — Incipit expositio de vallibus. — Incipit et de casis (à la marge, une main moderne a écrit, p. 246, Rigaltii). — Expositio literarum finalium (p. 280, Rigaltii). — De finibus agrorum. — De mensuris agrorum. — De agris. Et plusieurs autres sujets analogues.

Le savant jurisconsulte De Savigny, le chef de l'école historique de jurisprudence, pendant le court séjour qu'il fit à Bruxelles, au mois de septembre de la présente année, remarqua cette partie de notre manuscrit, dont M. Oehler, philologue très-instruit de Francfort, a envoyé la notice à M. Ed. Boecking, professeur en droit à l'université de Bonn, qui l'a fait passer à M. Lachmann, ami de M. De Savigny, et qui habite Berlin.

N° 10661, p. 58-69.

Ex rhetorica Notheri, cœnobitæ S. Galli excerptum. — Incipit dialectica.

N° 10669, p. 68. M. J. Grimm doit avoir parlé de cet ouvrage dans les *Goetting. Anzeig.*

Isidorus de natura angelorum.

N° 10670, p. 68.

Berengarius de Corpore Domini.

N° 10670-71, pp. 69 verso, — 70.

VERS SUR LES INVESTITURES.

*Anulus et baculus duo sunt insignia per quæ
Pontificalis honor traditur ecclesiæ.
Anulus est sponsi, baculus pastoris, et apte
Hunc pietas sacrat, hunc regula justitiæ.*

DIALOGUE EN VERS ENTRE LE PAPE ET L'EMPEREUR, PAR HUGO METELLUS,
QUI SE NOMME A LA FIN.

*Certamen regis cum papa, musa, canamus
Et quæ dixerunt ea verbatim recolamus.
Papa prior cecinit, secum ratione canente,
Et contra regem sis cepit, rege tacente.
.....
Litem prædictam contexit Hugo Metellus
Quem pascit Tuli ditissima gallica tellus.*

Voilà donc cet Hugue de Toul dont Jacques de Guise a si souvent invoqué l'autorité! M. de Fortia n'a point parlé de ce dialogue.

N^o 10672-74, p. 70 verso. Rimes satiriques dont j'ai déjà donné le commencement dans les *Bulletins de la commission royale d'histoire*, III, 132.

*Gens Romanorum subdola
Antiqua colit hydola, etc.*

M. Pertz attribue ces rimes à Hunaldus qui a composé les vers suivants :

P. 71.

Hunaldi carmen :

Hactenus ex vetito peccata fuere timori
.....

*Versibus his quid sentiam exposui vobisque ut karissimo domino
meo misi.*

Je ferai une observation à propos de quelques-uns des morceaux de poésie contenus dans notre manuscrit. Plu-

sieurs ont été composés quand on chantait, en langue vulgaire, les exploits d'Hildebrand (1), de Walther et de Siegfried, et, malgré le secours des auteurs de l'antiquité, ils sont de beaucoup inférieurs pour le sentiment et l'imagination à ces incultes essais. C'est que ceux-ci avaient leur source dans le génie, les traditions, les croyances intimes de la nation, tandis que les autres n'étaient qu'une contre-épreuve de modèles mal compris, mal adaptés aux mœurs régnautes.

N° 10675, pp. 71 verso, 73. — *Carmina quædam. Virgili (?) Ciris* : l'inventaire porte : *Versus latini de hexametris*.

Jam tandem casus hominum jam respice, Minos.

Martialis epigrammata, priapeia.

(1) La chanson d'Hildebrand, si terrible et si pathétique dans le fragment qui nous en reste, doit avoir été reproduite en flamand. En voici la preuve dans un passage d'un livret assez rare que m'a communiqué mon ami, M. le professeur Serrure, dont la bibliothèque est si bien assortie en monuments de l'ancienne littérature flamande. Ce livret est intitulé : *R. Versteganus. De Gasette van Nieuwe-Maren van de gheheele werelt; t'Hantw. Hier. Verdussen*, 1608. In -12, 123 p. A la p. 122 on lit ce qui suit :

D'OUDE LIEDEKENS ZYN DE BESTE. Soo waren sy dan de slechtste doen sy nieuwe waren. Ende den tydt, die ghemeynlyck alle dingen verslyt en quader maeckt, die maeckt liedekens beter, dan hy dede die die eerst maeckte. Hoe veel excellent dan sy noch syn, sullen dan metter tydt de liedekens van TYSKEN VAN DER SCHILDEN ende van den oude HILDEBRANDT worden, die nu alreets soo oud syn. Laet den tydt maer gheworden, die door cracht van dit spreek-woordt moet ghenomen worden voor een seer constich poetet en verbeteraer van alle oude liedekens.

Ende soo mach men dan na dit spreek-woordt concluderen aldus :

*Daer d'oude liekens syn de best,
Daer syn de nieuwe wytgepest,
Soo syn duer dan gheen nieuwe te prysen,
Ten waer alleenlyck om de wysen.*

N° 10677, pp. 73 v., 94 v.

Panini Flori Vergilius orator an poeta incipit : capienti mihi in templo.....

C'est un curieux fragment d'un rhéteur qui ne me semble pas le même écrivain que le Drepanius Florus, que Saxius fait fleurir en 852 (t. II, pp. 120, 121-547). M. T. Oehler l'a publié, avec de savantes annotations, dans le *Rhein. Museum*, 1841, 302-314.

N° 10679, pp. 75-75 v. *Paulinus ad Severum*.

N° 10680, pp. 77-78 v.

Salvianus ad Siagrum et ad alios scilicet Thaumastum , Secundinum , Potentinum , Chalminium , Pannitinium , Ruritium , Aprum , Papianillam , Atalum , Fontelum , Lupum , Pragmatium , Theoplastum , Grecum , Censorium , papas , etc.

Comme aucun de ces personnages ne figure, parmi les souverains pontifes, il en résulte que le mot *papa* ne doit pas être pris dans ce sens, et ne signifie qu'un simple prêtre.

N° 10681-86, pp. 79-85 verso.

Epistola Wandalberti diaconi ad illustrem virum Otricum super eis quæ sequenti opere continentur metrorum generibus.

Parmi ces vers se trouve un poème en hexamètres qui forme une espèce de calendrier : *Martyrologium sive comprehensio temporum , mensium , dierum atque horarum*, le tout rédigé par mois, et jour par jour. Cet ouvrage est le seul que Sigebert de Gemblours donne à Wandalbert. Trithème y ajoute la vie de saint Goar, publiée par Surius, sous le 6 juillet (*A. Miræi Bibl. ec.*, Antv. 1639, in-fol., pp. 149, 239). Or, au second livre de cette même vie, Wandalbert dit qu'il acheva son martyrologe en 839, sous l'empereur Louis, Marquard étant le troisième abbé du monastère de Pruhm, fondé par Pepin, père de Charlemagne.

Ce martyrologe fut publié à Bâle avec les œuvres de Bede, sous le titre de *Ephemerides Bedæ presbyteri*. Une édition meilleure, avec le nom de Wandalbert, parut à Louvain, en 1568, en compagnie du martyrologe d'Usuard. Molanus, savant hagiographe, et qui, un des premiers, a porté le flambeau de la critique dans ces sortes de recherches, en fut l'éditeur. Malheureusement il n'avait suivi que ses ingénieuses conjectures, et n'avait pu consulter de manuscrits, pour vérifier son opinion et son texte. Le catalogue de l'abbaye de Lobbe indiquait bien le martyrologe de Wandalbert, mais il était probable qu'il avait péri dans l'incendie de 1546. Suivant d'autres inventaires anciens, les martinistes et les chartreux de Diest devaient posséder le même ouvrage; toutefois Molanus ne put le découvrir chez eux. « *Quare, dit-il, quod mihi quærenti ne feliciter cessit, aliorum diligentia opto ut bene et cum felicitate succedat.* » (*De Martyrologiis, ad Usuardi Martyrologium*, Lovanii, 1573, 235 v. — 236 v.)

Parmi les nombreuses additions faites en marge par la main d'un correcteur, il y en a une qui marque ainsi la date de la mort de Charlemagne; il s'agit des calendes de février, mais on ne voit pas si ces vers se rapportent au V des calendes de ce mois (28 janv.), date connue du décès du grand empereur.

Ethrodrek, hisdem transiit (transit), *memorande, kalendis.*

Lux decus orbis, amor patria luctusque dolorque

Excelsæ imperii capite exaltatus honore,

Tum KAROLUS migrans Hludovico sceptrâ relinquitq̃d (relinquit).

Le martyrologe est suivi d'autres poésies de Wandalbert, qui ne sont pas toutes énumérées dans l'inventaire, telles que :

Ymnus in omnes sanctos. — De Mensium XII nominibus,

signis, culturis, aerisque utilitatibus. — *Horologium metro editum per XII mensium punctos* (sic). — *De creatione mundi per ordinem dierum.* — *Myticus de creatione mundi sensus in nomine accipiendus.*

N° 10687, pp. 85 verso. — 87.

Wettini visio. — *Alia visio.*

J'en ai donné un extrait dans les *Bulletins de la commission royale d'histoire*, III, 131-32.

N° 10688, p. 87.

Walafridi Strabi versus. — *Oratio.* — *De sui monasterii patribus.* — *De visione Wettini.*

N° 10689, pp. 90 v. — 91.

Omelia Fulgentii epi de natale Domini.

N° 10690, p. 91 verso.

Fragmentum de S. Dionysio (en prose).

N° 10691-95, pp. 93-96.

Poltmei Silvii (à la p. 94, où le texte de la l. 93° est recopié, il est écrit : *Polemei*) *latercolus.*

Bollandus, p. XLIII de sa préface des *Acta Sanctorum*, annonce qu'il avait l'intention de publier ce petit traité avec des notes. A la fin sont des chapitres intitulés : *Breviarium temporum. Nomina ponderum, mensurarum*, et non pas *Nomina principum romanorum*, comme dans l'inventaire. Ils sont suivis d'un petit glossaire, appelé dans l'inventaire : *Ptotomei glossarium*, on ne sait sur quelle autorité. Je ne trouve pas le fragment de saint Prosper annoncé dans ce même inventaire.

N° 10698, pp. 99-105.

Aratus de signis celestibus et quædam alia (en prose).

N° 10699, pp. 107-122.

Arati philosophi astronomicon libri (en vers).

Une note d'une main ancienne contient cette observation :

Hic liber non potest antiqui Arati esse qui tempore Antigoni et Machabæorum, ut patet hic ex septimo versu quod auctor fuit tempore Augusti. Sed fuit Marcellus (Manilius).

N° 10700-701-702, pp. 123-136.

Sidonii Apollinaris poemata, Panegyricus ad Avitum.

N° 10703-705, pp. 138-156.

Paulini Nolani episcopi versus : Finit ad Jovium prosa, incipit ad eundem versus. — Ausonius ad Paulinum — Incipit de natale Dni Felicis qui observatur die XVIII kal. febr.... In Hispanis adhuc positus fecit Melitæ confessor meritis et nomine Felix. Fol. 186, Finitunt sex sci volumina Felicis. Deo gratias.

N° 10706, pp. 157-163.

Cassiodori senatoris liber de institutione divinarum scripturarum.

N° 10707, pp. 165-172.

Gelonis Parisiensis poema de expeditione cruce signatorum in terra sancta.

On sait que Andr. Duchesne a publié ce poème dans son IV^e vol. des *Hist. Fr.*, p. 898.

N° 10708, pp. 172-172 v.

Vulpes et Gallus.

MM. J. Grimm et Andr. Schmeller ont inséré cette pièce, que l'inventaire appelle *Apologue chrétien*, pp. 345-354

de leurs *Lateinische Gedichte des X und XI Jh.*, Gott., 1838, in-8°. Ils l'ont tiré de notre manuscrit.

N^{os} 10709-10710-11, pp. 173-178 v.

Carmina varia, fol. 178 :

Claviger atherens Petrus dum sancta rogebat.

Sacrae narrationes e scripturis, hymnus de sancto Gergonio (1).

M. Pertz donne cette partie à Adalberon, évêque de Metz.

Grammaticus nullus nunquam dialecticus ullus, etc.

10712-13, pp. 179-184 v.

Theodoricus aliquis de animantibus et mundi mirabilibus.

*Auribus aut oculis non totus sufficit orbis,
Non omnis nova res oculos quæ mulcet et aures,
Sed quæ mirentur homines nec rara videntur.
Me juvat audiri quod non est copia cerni,
Unde mihi facilem si quisquam præbeat aurem,
Quæ de Solini scriptis imitanda rolegi
Ex rebus variis, brevibus mandabo lituris,
Multa quidem referens et eorum multa relinquens.
Sermo sed incomptus ne sit tibi forte molestus,
Lector, clementem tibi reddet, ut arbitror, aurem
Mira fides rerum, compendia tot novitatum.
Quo modo cumque sonet sermo, sit dulce quod offert:
Aurum subversis penitus reperitur arenis,
Nec labor ille dolet qui de epæ divite gaudet.*

Après ces vers vient l'index des matières.

(1) Voy. dans les *Monumenta Germanica*, VI, 238, sq. *Miracula S. Gergontii*.

- De mira fecunditate mulierum.
 De ea quæ uno partu septem edidit.
 De ea quæ xxx enixa est.
 De menstruis mulierum et de bithumine.
 De eo qui habuit perpetuum os pro dentibus.
 Qui nunquam risit.
 Et qui mox natus risit.
 De constancia animi.
 De eo qui non ructavit et ea quæ non sput.
 Qui non sudant nec sioiunt (sitiunt).
 De viribus hominis.
 De allectorio lapide.
 De similitudine hominum.
 De proceritate hominum.
 Qui tria cubita crevit in tribus annis.
 De velocitate hominum.
 De visus subtilitate.
 De eo qui vidit ultra CXXXV miliaria.
 Iliadem tam subtiliter scriptam in membranis, ut in testa nucis tota clauderetur.
 De formicis ex hebreo sculptis (*ebore sculptis*).
 De mulieribus quæ habent geminas pupillas.
 De muto qui vi timoris erupit in vocem.
 De cauda lupi.
- De urina lyncis.
 De corallo seu corallo.
 De Sardoniis herbis et aquis.
 De lacu Siciliæ.
 De Ethna monte et Etnnensi campo.
 De fonte Dianæ.
 De Helbeso fluvio.
 De Hemereo fluvio.
 De sale Agrigentino.
 De fonte Alisinæ.
 De Geloneo stagno.
 De Agrigentino agro.
 De annulo regis Pirri.
 De fonte Epyri.
 De galathite lapide.
 Caristos; in ea de avibus et carbaso.
 De monte Athos.
 De ponte Xerxis regis.
 Mira de Delphinis.
 De nebris lupis.
 De andropophagis.
 De albanis canibus.
 De ritu esse donum.
 De monoculis.
 De tigre.
 De panthera.
 De hippopodis.
 De phanesiis.
 De cervis.
 De tragelaphis.
 Hircinæ aves.
 Bos Vesons.
 Alces et simile illi animal.
 De elephantis.

De cinnabari.	Cefusa monstra.
De ursis.	Rinocheros.
De leonibus.	Cathoplebas.
De hyena.	Formicæ ad magnitudinem canum.
De corocotha.	Licaon lupus.
De onagris.	Parander.
Affrica, in ea serpentes.	Lupus Ethiopiæ.
Aspis.	Histrix.
Cerastis.	Pegasus avis.
Amphisibena.	Tragopa avis.
Jaculus.	Gentes monstruosæ. (<i>Iterum.</i>)
Hemærois.	Gentes trogoditæ.
Dipsis.	Gentes Athlantium.
Spes.	Blemmiæ.
Pester.	Satiri homunciones.
Basiliscus.	Egibanes.
Scitale.	Himandropodes.
Chenchris.	Nilus cacodrillos habet.
Dracones.	Delphini in Nilo.
Chelindri.	Homines in insula Nili.
Salpunga.	Scinei.
De Heliotropio lapide et Heliotropia herba.	Hyppopotami.
De Cyrene provincia.	Ibis avis ore parit.
De psillis gentibus.	Picus Ægyptiæ.
De aqua quæ die friget et nocte ardens est.	Fons juxta mare rubrum.
Insula Gaulenis.	Arbor thuris.
Boves Garamantum.	Arbor myrræ.
Garamantes.	Phenix avis.
Cynomolgi.	Andradamas lapis.
Arthabathitæ.	Joppe castrum.
Macrobi.	Judeæ regio mea.
Monstruosæ gentes.	Asfaltites (<i>Asfaltites</i>) lacus.
De dragoncio lapide.	Thiberiadis lacus.
Animal novum.	Jherosolima et Jericho urbes.
	Fons Calliroe.

Balsamum.	De serpentibus.
Sodomum et Gomorrum.	De leucocrota.
De pomo hujus terræ.	De eale.
De monte Cassio, unde sol videtur quarta adhuc vigilia noctis.	De tauris indicis.
Lacus Arethusa.	De manticora.
Lapides mirabiles.	Boves tricornes.
Sagada lapis.	Monocheros.
Thegolidus lapis.	Ganges flumen.
Ethites lapis.	Balena indica.
Pirrites lapis.	Phisieteræ.
Dionisias lapis.	Psitacus avis.
Glosopetra lapis.	Silvæ Indorum.
Calcophungus lapis.	Ficus indica.
Siderites lapis.	Harundo indica.
Animal bonachus quod per longitudinem trium jugerum summum egerens jacit.	Tiles insula.
Cameleon animal.	Mons Caucasus piper gignit.
De ciconia avi.	Adamas et magnetes lapides.
De equis.	Taprobanes insula.
De bucephalo equo Alexandri.	Homines indi.
De equo Cesaris.	Testudo indica.
Mira in India. In ea de populis.	Urbs Babilonia.
	Gens trogoditæ. (<i>Iterum.</i>)
	Gens hicthiesagi (sic).
	Gorgada, insula in ea.
	De mulieribus setosis.

*Legerat hos Stephanus, studiis probitatis amicus,
Versiculos tituli compendia grata professi,
Arridensque mihi: nobis sic dabitur, inquit,
Hoc opus unde tuis poteris prodesset cavis,
Ut mentem studiis aptent et rebus honestis.
Hæc ait: atque sua dextram me jungere dextra
Cogens: hoc operis ceptum mihi perfee, dixit.
Erubui tacitus. Paulo post pauca locutus:
Parebo, dixi; plus jussio posset amana.
Tantum quod scribo pœnitius proferre caveto,
Deque meo titulus semper sit nomine mutus,
Ne me verbosum, ne me testetur ineptum*

*Et dignum pœna quod feci vile poema ,
Quintilius vates ne dicat : corrige , sedes ,
Istud et hoc male stat , vatum chorus hoc et damnat
At si quidem nolo , si forte legantur ab ullo
Qui sensu modicum non novit Theodoricum ,
Donec (donc ?) me venia , reputans tibi non sibi scripta .
Quidquid in hoc pecco te respicit , arbiter esto ...*

L'auteur, qui voulait garder l'anonyme, s'est pourtant nommé, et ces mots : *Judeæ regio mea*, semble annoncer qu'il était né au delà des mers, soit d'une famille chrétienne, soit de parents israélites. Ces indications, au reste, le laissent dans le complet *incognito* qu'il craignait tant de trahir.

N° 10714, pp. 185-186. v.

Epitaphium Juliani apostatae.

Auctores mortis qui terra regna tenetis, etc.

N° 10715, pp. 187-191.

Ecbasis cujusdam captivi.

M. Pertz intitule cette pièce : *Animalium concio*.

Publié d'après ce texte et un autre manuscrit de la Bibliothèque royale, examinés par M. Grimm, en septembre 1834, pp. 241-285 des *Lateinische Gedichte*. Cf. Baehr, *Gesch. der R. Literatur im Karol. Zeitalter*, pp. 138-40.

N° 10716, pp. 191 v., 194.

Enigmata Aldhermi episcopi, dactilico carmine nexa (sic).

P. 194 verso.

Aviani V. C. ad amicos de agro (7 vers). — Alphabetum metricè descriptum.

Principium vocis veterum quæ non inventio miru...

N° 10717, pp. 194 v., 199.

Fragmenta metrica.

*Destituit terra decus, orbis gloria rerum...
Diogenes lecto positus cum membra quieti...
Si te nosse potes, felix nil amplius optes...*

N° 10719-22. pp. 201-204.

Galli alicujus proverbialia Salomonis versu reddita, seu cleri deliciae. « Versificator iste memoratur Gallus fuisse, qui quove tempestate fuerit, quove in loco vel ad quem hoc ediderit, ob annulorum malivolentiam omnino reticuit. » — Versus de XII ventis Tranquilli physici.

N° 10723, pp. 204 v., 212. v.

Liber S. Augustini de laudibus Dei.

Qui cupiunt animis placidum necire tonantem...

N° 10724, pp. 212 v., 214.

De S. Lucia carmen.

N° 10735, pp. 214-223 v.

Versus quos Sedulius Scottus venerabili pontifici Hartgarie (Leodiensi) composuit....

Au lieu de *Sedulius*, dans une table, ébauchée à Paris, on a écrit *Eusebius*. Les poésies de Sedulius débutent ainsi :

*Florida Theopiadum soror ac pranobilis Egle,
Cigneæ mellifluos nunc cans, poeco, tropos.*

Sedulius ad Carolum (Calvum) regem, de adventu duorum regum Luodewici et Karoli, de obitu Hartgarii, de adventu Franconis episcopi, ad Ermigardem imperatricem, ad Lo-

tharum regem, ad Ruobertum, de strage Nortmannorum, de adventu imperatoris Lotharii, ad Guntharium archiepiscopum Coloniensem, etc.

Il est, je pense, inutile de faire remarquer que ce Sedulius, qui vivait au milieu du IX^e siècle, n'est pas l'auteur du *Carmen paschale*, dont M. le professeur Bormans se propose, depuis plusieurs années, de donner une édition (cf. *Saxii Onomasticon*, I, 493-96, 596).

M. Beuchot, dans sa courte notice sur deux Sedulius, ne mentionne pas les poésies que contient le manuscrit dont on donne ici l'analyse.

N^o 10726, p. 224.

Smaragdus de diversis virtutibus sive diadema monachorum.

Il paraît que le copiste s'est contenté d'écrire le titre de cet ouvrage, et que, changeant d'objet, il y a substitué un autre texte, puisqu'on lit ensuite :

Cujusdam Astensis poetæ Novus Avianus incipit quem juxta prisci fabulas edidit.

Ces fables sont précédées d'une invocation. Voici leurs titres :

De aquila et testudine. — De Borea et Phæbo. — De homine et leone. — De asino pelle leonis tecto (tecto). — De phoca et pisce. — De pavone et græ. — De bove et vitulo. — De leone et cane. — De quercu et arundine. — De bove et mure. — De venditore et Bacho. — De rustico et ejus plaustro. — De symia (sic) et ejus natîs geminis. — De invido et cupido. — De cancro et ejus nato. — De cane fallaci. — De camelo. — De calto milite. — De cornice. — De rustico et Fauno. — De formica et cicada. — De rustico et thesauro. — De rustico et sue. — De rustico et tauro. — De parro alite et rustico. — De lupo et nutrice infantis. — De geminis ollis. — De duobus

sociis et uras. — De parvo puero et cane. — De IIII juvenis et leone. — De leone et capra. — De piscatore et parvo pisce. — De lupo et hœdo. — De Diana venante et tigro. — Epilogus libri.

DIATRIBE SATIRIQUE CONTRE L'ITALIE.

*Nulla salus aut pax veniat tibi, gens tenebrosa,
Vel maneas tecum benedictio, gens odiosa,
Gens mala, gens dura, gens aspera, gens sine cura.
Gens sine mensura, gens rumpens publica jura,
Gens sine judicio, sine justicia, sine lege,
Gens sine consilio, sine præsule, gens sine rege....*

N° 10728, pp. 227 v., 230.

Poème sur la bataille d'Hastings et la conquête de l'Angleterre, par Gui d'Amiens. 840 hexamètres. Début :

*Quem probitas celebrat sapientia munit et ornat,
Erigit et decorat, L(anfrancum) W(ido) salvat.*

Le poème finit par le couronnement de Guillaume-le-Bâtard :

*Crismate diffuso regis et ipse caput
Unxit et in regem regali more sacrauit.*

Lanfranc, est-il l'archevêque de Cantorbéry dont parle Sigebert (1), et qui avait écrit en l'honneur de Guillaume-le-Conquérant : Wido ou Gui, est-il l'évêque d'Amiens ? M. Petrie, averti par M. Pertz, vint copier ce poème à Bruxelles, et M. Serrure a dû en faire faire une transcription pour la commission des *Records* d'Angleterre.

N° 10729, p. 201.

Fragmentum de duobus grammaticis. — Fabellæ, peut-être la

(1) *Script. eccl. c. 165. Scripsit laudes, triumphos et res gestas Guillelmi, Nortmannorum comitis, qui regnum Anglorum primus invasit.*

suite du *Novus Avianus*, quoique les autres fables soient terminées par un *épilogue*. — Fin d'une fable. — *De rana edita gurgitibus et pecoribus*. — *De tauro et leone et hyroo*. — *De abiecto ac dumo*. — *De rustico et anseris et aureis ovis*. — *De militis arma cremante*.

Il n'y a que deux vers de cette fable qui est inachevée. Le fragment qui précède a fait croire au rédacteur de l'inventaire que c'étaient *Fabulae satyricae de grammaticis*. Il n'en est rien. Ainsi finit ce riche recueil qui mérite tout l'intérêt des philologues.

M. Oehler y a trouvé en outre un *Dracontius* beaucoup plus complet que l'édition de Jo. Ben. Carpzov. N'ayant pas ce volume sous les yeux, je n'ai pu indiquer la véritable place qu'occupe cet auteur.

Réclamation à propos d'Antonello de Messina et de Rembert Dodonæus. — Quand un homme qui fait autorité dans la science, énonce une hérésie littéraire, elle ne manque pas d'être répétée, et insensiblement elle se transforme en vérité convenue, en *fait établi*. C'est donc un devoir de la relever. On vient d'imprimer à Paris l'*Histoire des sciences naturelles, depuis leur origine jusqu'à nos jours, chez tous les peuples connus, professée au collège de France, par Georges Cuvier; complétée, rédigée, annotée et publiée par M. Magdeleine de Saint-Agy*. Dans cette publication, peu digne, entre nous, de l'homme célèbre dont elle porte le nom, la Belgique est encore sacrifiée, comme de coutume, et les inexactitudes ne sont pas moins nombreuses que les omissions. Je n'en veux relever qu'une seule. La voici; t. II, p. 179: *Un contemporain de Matthiolo, tout en travaillant à peu près de la même manière que lui, ne se borna pourtant pas au rôle de*

*simple commentateur de Dioscoride, et fit un ouvrage qui porte le cachet d'une certaine originalité. Ce botaniste est Dodonée, ou plus exactement Dodoens Rembert. Il était né en Frise, en 1517, et se fixa à Anvers. Tout le monde sait ici que Rembert Dodoens, d'origine frisonne, était né à Malines, et si l'on pouvait l'oublier, la belle monographie de M. P. S. Van Meerbeeck est là pour nous le rappeler. — Un autre ouvrage, sorti récemment des presses de Paris, les *Vies des peintres, sculpteurs et architectes*, par G. Vasari, traduites et annotées par Léopold Leclanché, et commentées par Jeanron et Léopold Leclanché, offre, t. III, pp. 1-2, la biographie d'Antonello de Messine. Les éditeurs nient l'invention ou le perfectionnement de la peinture à l'huile par Jean Van Eyck; ils établissent que la peinture à l'huile était employée longtemps avant ce peintre, et citent la recette connue du prêtre Théophile. Mais s'ils s'étaient informés de tout ce qui concerne un sujet si intéressant, et s'ils avaient daigné consulter surtout les auteurs belges, ils auraient, en conservant peut-être leur opinion, parlé au moins de M. Van Hulthem, car, un des premiers après Lessing, il a cité Théophile, dont il a donné un extrait du chap. 23^e, d'après le MS de la bibl. de Paris, n° 6741 (*Discours prononcé dans une réunion d'artistes belges, habitants de Paris*, le 8 octobre 1807, pp. 36-39, note C), et il a fait, à ce sujet, des remarques qui valaient au moins la peine d'être relevées. La dissertation de M. L. De Bast, sur Antonello, insérée dans le *Messager des sciences et des lettres*, et tirée à part (Gand, 1825), n'était pas non plus trop indigne d'être mise dans la balance. Il m'a paru que c'était devant le premier corps savant de la Belgique qu'il convenait de faire réserve de nos droits en matière d'art et de science.*

— *Ancienne pièce tournaisienne (?) inédite.* Au mois de septembre dernier, près du chemin de fer, entre Malines et Anvers, on a trouvé une petite pièce de cuivre gauloise, du genre de celles que Ghesquière a décrites, mais avec un nom nouveau. D'un côté est une tête casquée et le mot *Durna* (*Durnakos*, Tournay?), de l'autre le cheval gaulois avec la légende : *Bavo Ri*. Le métal, l'époque, l'exergue, tout rend cette pièce très-digne d'attention. Le roi ou chef *Bavo* à Tournay! Voilà Jacques de Guyse qui va devenir une autorité, et son respectable éditeur ne manquera pas d'invoquer ce fait en sa faveur. La dynastie tournaisienne s'est augmentée d'un nom nouveau, sa légitimité s'est élevée d'un degré!

ARCHÉOLOGIE.

Hercule saisissant le sanglier d'Érymanthe. — Vase peint, expliqué par M. Roulez, membre de l'académie.

Une des entreprises périlleuses imposées par Eurysthée à Hercule, et exécutées heureusement par celui-ci, consista à prendre vif et à apporter à Mycènes, le sanglier qui ravageait les environs du mont Érymanthe (1). Ce fait, de même que les autres travaux du héros thébain, devint un objet fréquent des représentations de l'art antique. Plusieurs classes des monuments échappés à la faux du temps présentent ce sujet (2), mais depuis les fouilles de l'Étrurie, aucune

(1) Voy. Apollodor. II, 5, 5. Diodor Sic., IV, 12.

(2) Cf. Zoëga, *Bassirilievi antichi di Roma*, tom. II, p. 71, sv. Hagen, de *Herculis laboribus*, etc., p. 41, Sqq O. Muller, *Handbuch der Archeolog.*, § 410, 4, p. 636.

classe n'en fournit des répétitions aussi nombreuses que celle des vases peints. Zoëga basant son observation sur les monuments connus alors, remarque que tous peuvent se rapporter à deux moments différents de l'action : les uns nous montrant Hercule victorieux qui s'achemine vers Mycènes avec sa proie; les autres nous le faisant voir en présence d'Eurysthée (1). Les nouvelles découvertes nous révèlent encore un troisième moment choisi par les artistes, c'est celui où le fils d'Alcmène saisit le sanglier. Les représentations de la première espèce se rencontrent principalement sur les bas-reliefs et les médailles (2), et ne sont peut-être qu'une abréviation de la scène où intervient Eurysthée. Cette scène est celle qui a été le plus souvent traitée par les artistes, et malgré quelques légères variations dans le nombre des personnages présents, on ne saurait y méconnaître l'imitation d'un type unique, que l'on a pris constamment pour modèle à cause de sa célébrité. Conformément au récit de Diodore de Sicile (3), lequel a peut-être sa source dans la poésie comique, on aperçoit Hercule barbu ou imberbe apportant le sanglier à Eurysthée; il le tient levé au-dessus du vase ou pithos dans lequel le roi de Mycènes s'est réfugié, et d'où l'on ne voit sortir que sa tête et ses deux mains élevées en signe d'effroi. Les témoins de la scène, sont tantôt Minerve

(1) *L. c.*, p. 72, not. 89.

(2) Voy. Zoëga et Hagen, II. cc., Cf. Liban. *Ecphr.*, 12, et Petersen de Libanio, III. Cependant les vases peints offrent aussi des exemples de ce type. Nous citerons un vase de la collection Feoli (*Campanari, vasi di Feoli*, n° 81, p. 148), et un autre appartenant au célèbre sculpteur Thorwaldsen (*Annali dell' Istituto*, t. V, p. 34).

(3) *L. c.*

et Iolas, tantôt Minerve et Antimaque, femme d'Eurysthée (1), ou Admète sa fille (2). Une amphore du musée de Berlin (3), montre de plus Mercure à côté de la déesse (4).

Les vases peints représentant Hercule au moment où il s'empare du sanglier, existent en fort petit nombre, et celui dont j'ai l'honneur de mettre un dessin sous les yeux de l'académie est, pour autant que je sache, le premier qui sera publié (5). Au centre de la composition nous voyons le fils d'Alcmène, saisissant le sanglier par une patte de derrière et le soulevant de la main gauche placée sous le ventre de l'animal. Le héros est barbu, vêtu d'une tunique courte, et muni d'une épée, d'un arc et d'un carquois. En face d'Hercule se trouve Minerve debout, vêtue d'une tunique étoilée, la tête couverte d'un casque et la poitrine d'une égide hérissée de serpents. Elle s'appuie de la main droite sur sa lance, et pose la gauche sur le dos du sanglier. Par cette position de la déesse, l'artiste a voulu donner à entendre qu'elle avait arrêté l'animal dans sa fuite et aidé Hercule à le prendre. Derrière le héros est Iolas, le compagnon ordinaire de ses

(1) Apollodor, III, 9, 2.

(2) Schol, Lycophron, 1227.

(3) *Berlins antike Bildwerke*, n° 655.

(4) Un grand nombre des vases représentant cette scène sont encore inédits, mais plusieurs sont déjà publiés. Voy. Dubois Maisonneuve, *Introduction à l'étude des vas. ant.*, pl. LXVI; Miceli, *Storia degli antichi pop. Ital.*, tavol. LXXXV et XCII. (Ce dernier vase reproduit par Inghirami, *Vasi Fittili*, tav. CCXXIX.) Inghirami, *l. l.*, tav. CCXXX. *Atti dell' academia Romana di archeologia*, tom. II, p. 158; Panofka, *Antiquités du cabinet Pourtalès*, pl. XII.

(5) Cette amphore provient de Vulci; le calque en a été pris lorsqu'elle était en vente chez M. Bassegio, à Rome.

travaux. Il a pour vêtement une tunique courte; une massue dans la main droite, un arc dans la gauche, et une épée au côté forment son armure. Après lui vient Mercure, barbu, vêtu d'un chlamyde étoilée, chaussé de bottines et coiffé du pétase; il porte son caducée dans la main droite. La présence du dieu se remarque dans beaucoup de représentations des travaux d'Hercule; il semble servir de guide au héros et indiquer la protection divine qui l'entoure. Mais il se pourrait que le fils de Maia, né et adoré sur le mont Cyllène en Arcadie (1), rappelât de plus ici la localité où la scène se passe : en effet, la version la plus généralement répandue (2) plaçait dans ce pays le théâtre de cet exploit. Deux lécythus du musée de Berlin (3) montrent également le héros thébain prenant le sanglier. Il n'est accompagné de personne; mais selon la judicieuse remarque de M. Gerhard, le double vêtement que l'on aperçoit dans le champ du vase, fait soupçonner le voisinage d'Iolae. Sur un vase à une anse de la collection Durand (4), aujourd'hui au musée britannique, lequel représente le même sujet, Minerve seule est présente à l'action. Sur un autre vase peint de la même collection (5), où Hercule prend également le sanglier, on voit une forêt dans laquelle sont trois amazones casquées et montées à cheval. Selon M. De Witte leur présence ferait allusion à la localité où eut lieu la chasse du sanglier d'Érymanthe,

(1) Pausanias, VIII, 17.

(2) Apollodor, II, 5, 4, Diodor Sic., IV, 12.

(3) Gerhard, *Berlins antike Bildwerke*, n° 613, S. 193, n° 617, S. 194.

(4) *Catalogue Durand*, n° 274, p. 91.

(5) *Ibid.*, n° 27.

laquelle est placée par Hygin (1) en Phrygie. Je laisse aux personnes qui ont eu la peinture sous les yeux, à juger de la conjecture que je prends la liberté de leur soumettre : n'aurions-nous pas, dans ce seul tableau, la réunion de deux travaux distincts d'Hercule. Plusieurs monuments céramographiques (2), montrent le fils d'Alcmène combattant contre trois amazones, et, ce qui est digne d'attention, c'est que ce même combat du héros contre trois amazones se trouve sur une amphore de Berlin (3), au revers d'une peinture représentant Hercule tenant le sanglier au-dessus de la tête d'Eurysthée caché dans le pithos.

Le revers du vase que je publie montre un combat singulier entre deux guerriers, en présence de deux femmes. Je reconnais sans hésitation dans les combattants Achille et Memnon, et dans les témoins Thétis et l'Aurore leurs mères respectives. On peut donc ajouter ce monument à la série de ceux relatifs au même sujet que j'ai cités dans un travail lu dans une des séances précédentes (4). Dans notre peinture Memnon est tombé sur un genou et cherche en vain à se couvrir de son grand bouclier rond ; sa mère tend les deux bras au-dessus de sa tête, comme pour le soustraire au coup fatal que son adversaire va lui porter.

— M. Roulez communique à l'académie les extraits suivants d'une lettre écrite d'Athènes, par M. De Witte,

(1) *Fab.*, 30.

(2) *Catalogue Durand*, nos 286, 287, p. 94 ; 290, p. 95 ; 293, p. 96.

(3) *Berlins ant. Bildw.*, 655.

(4) *Bulletins*, t. VIII, no 4, avril 1841, p. 247. J'ai oublié d'y citer un beau vase appartenant à M. le duc de Luynes et publié par lui dans son recueil intitulé : *Description de quelques vases peints, étrusques, italiotes, siciliens et grecs*. Paris, 1840, fol. pl. XI.

correspondant de l'académie, et relative à des antiquités de l'île de Malte et de la Grèce.

« Je ne vous parlerai pas cette fois de l'Italie et de ses musées, mais je vous dirai quelques mots de Malte. M. Ch. Lenormant, avec qui je voyage, vient d'envoyer à l'Académie des Inscriptions et Belles-lettres de Paris, une notice fort intéressante sur les temples phéniciens découverts depuis peu de temps dans l'île de Malte, au sud-ouest de Cité-la-Valette (1). Ces monuments curieux ressemblent pour l'ensemble et les détails à la *Giganteja* de l'île de Gozo (voy. les *Nouvelles Annales de l'Inst. archéol.*, vol. 1). Ils sont taillés dans le roc : des pierres debout, brutes à l'extérieur, mais polies à l'intérieur, forment les diverses enceintes. On reconnaît l'entrée, deux hémicycles, une seconde porte, deux autres hémicycles, et au fond une espèce de sanctuaire avec une petite chapelle placée à gauche. Les habitants du pays donnent le nom d'*Hadjar-Hem* ou de *Ghebel-Hem* aux deux temples supérieurs placés dans un lieu qui s'appelle *Casa-Krenti*. Deux autres monuments sacrés, semblables aux premiers, mais mieux conservés, se trouvent à environ dix minutes de marche en descendant vers la mer, en face d'une île nommée *El-Fla*. On nomme *Mnaïdra* la localité où ces deux derniers temples sont situés. Quand on a déblayé ces monuments, dont la découverte remonte à un ou deux ans, on a trouvé plusieurs objets curieux. J'ai surtout remarqué des autels sculptés, ayant pour ornement des feuilles de palmiers; des cônes, des figurines en pierre

(1) Une courte notice sur ces mêmes monuments, accompagnée d'une planche lithographiée, a paru dans le *Kunstblatt*, n° 52, juillet 1841.

(Note de M. Roulez.)

représentant des femmes accroupies qui se distinguent par leur obésité. La plupart de ces monuments ont été déposés à la bibliothèque publique, où l'on voit aussi quelques bronzes, entre autres un bouc d'un bon travail, des vases peints trouvés dans des tombeaux ouverts à Malte, un autel décoré du *triskèle* avec le Gorgonion au centre ; sur chaque côté latéral est représenté un éphèbe qui tient le poisson Pélamide. »

« M. le professeur Gerhard, comme vous savez, a donné dans le IX^me vol. des *Annales de l'Institut archéologique* (p. 103 et suiv.), un aperçu des monuments figurés de la Grèce. Depuis le voyage du célèbre archéologue de Berlin on n'a pas fait des découvertes importantes. Cependant je ne trouve pas dans sa notice la mention d'un bas-relief qui a fait partie de la frise du Parthénon : il représente des béliers conduits pour être sacrifiés (1). Les bas-reliefs qui servaient de décoration aux tombeaux forment la classe la plus nombreuse des monuments réunis dans les divers dépôts d'Athènes. Parmi ces bas-reliefs on remarque plusieurs stèles du plus beau travail, les unes trouvées au Pirée les autres à Délos. Je citerai parmi les premières celle qui représente une femme debout, posant la main droite sur la tête d'une autre femme agenouillée, laquelle est occupée à lui rattacher sa chaussure. Une troisième femme tient la pyxis (2). L'inscription à

(1) M. le Dr Schoell de Berlin, le compagnon de voyage de l'illustre et infortuné O. Mueller, a publié ce bas-relief dans le *Kunstblatt*, n° 49, juin 1840.

(2) Ces scènes de toilette ayant une signification funéraire, sont dignes de fixer l'attention des archéologues. Un sujet de la même nature est figuré sur un bas-relief de l'époque romaine, existant dans le musée public d'Arezzo. Je serai connaître plus tard ce monument

moitié effacée donne les mots suivants : OKAEIA ANAPOMENOS ΘΥΓΑΤΗΡ sur une seule ligne. Les vases en forme d'amphore semblables à ceux du Louvre, connus sous le nom de vases de Marathon, abondent dans l'Attique. Dans le dernier siècle, Pacciaudi et Caylus en ont publié un grand nombre. On en trouve encore tous les jours.

» L'acropole, comme vous savez, était couverte de temples et de statues. Mais on a découvert un grand nombre de monuments dont les auteurs anciens n'ont pas fait mention. Ainsi on a une inscription qui constate l'existence d'un temple de Rome et d'Auguste..... M. le professeur Ross, qui connaît parfaitement tous les monuments d'Athènes, m'a montré, entre autres objets remarquables, la base de la statue de Minerve-Hygie que Périclès fit placer derrière les Propylées pour remercier la déesse d'avoir indiqué les moyens de guérir un ouvrier qui avait fait une chute (voy. Plutarch. in *Pericle*) : en voici l'inscription :

ΑΘΕΝΑΙΟΙ ΤΕΙ ΑΘΕΝΑΙΑΙ ΤΕΙ ΤΤΕΙΑΙ
ΠΤΡΟΣ ΕΠΟΙΗΣΕΝ ΑΘΕΝΑΙΟΣ

« On a donné le nom de colline des nymphes au rocher

inédit, dont je possède un dessin. Une autre composition analogue se trouve parmi les antiquités romaines du Luxembourg, décrites par P.-A. Wiltheim, dans son ouvrage manuscrit intitulé : *Luciburgensia romana*, etc. Du reste, M. Gerhard (*Annales de l'Inst. arch.*, vol. IX, p. 122), a déjà fait mention de cette stèle, sans parler toutefois de l'inscription. M. Schoell (*ubi supra*, p. 214) qui en a dit aussi un mot, ne donne pas non plus le texte de l'inscription, mais il la traduit et la complète de la manière suivante : « *Amenokleia, Andromènes Tochter.* »

(Notes de M. Roulez.)

situé derrière l'Aréopage, et indiquée à tort par Leake comme étant le Lycabettus. Ce nom est tirée d'une inscription tracée sur le rocher :

IEPON
NTMΦ....
ΔΗΜΟΣ

« L'inscription suivante se lit sur le même rocher, du côté qui regarde la colline de l'Aréopage :

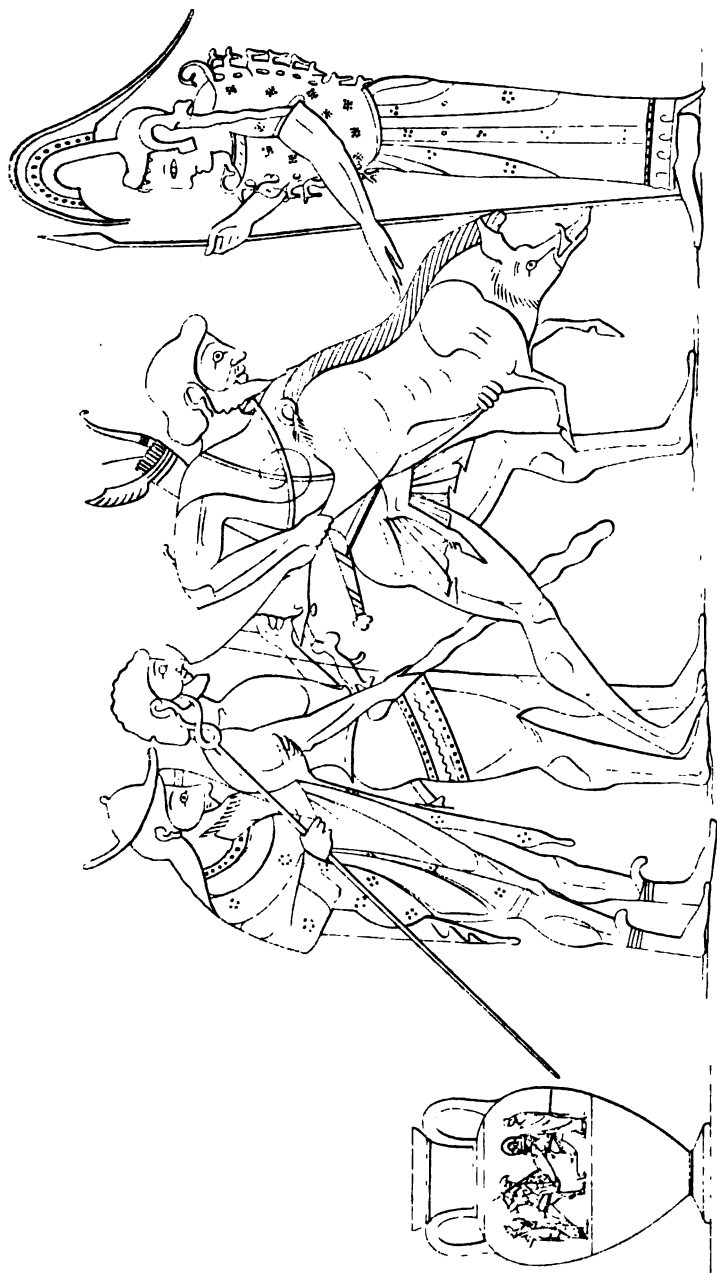
ΣΟΙΑ : ΣΟQOH

« Hier j'ai fait une excursion à Eleusis. Il reste fort peu de monuments dans cet endroit. On reconnaît parfaitement bien l'emplacement du grand temple, mais les colonnes sont détruites. Celles des Propylées jonchent le sol. Dans la chapelle de St-Zacharie, on voit quelques statues de l'époque romaine, mais elles manquent de têtes. Sur une stèle en forme de colonne on lit :

ΙΕΙΔΟΘΗ
ΙΕΙΔΟΤΟΤ
ΜΙΑΘΕΙΑ

Au-dessous est un bas-relief représentant une femme assise, qui tient le *stabellum*. Il existe plusieurs autres inscriptions dans cette chapelle : je n'ai pas eu le temps de les copier toutes, mais je vous communiquerai celles que j'ai recueillies. »

— M. le secrétaire présente à la compagnie le tome XIV des mémoires de l'académie, contenant les ouvrages suivants :





Pour les sciences. — Résumé des observations météorologiques faites en 1840, à Louvain, par M. Crabay.

Résumé des observations sur la météorologie, sur le magnétisme, sur les températures de la terre, sur la floraison des plantes, etc., par A. Quetelet, suivi des comparaisons barométriques faites à Bruxelles et dans le nord de l'Europe, par A. Bravais et Ch. Martins.

Recherches sur le mouvement et l'anatomie des étamines du *Sparrmannia africana*, par Ch. Morren.

Recherches physiologiques sur les hydrophytes de Belgique. — Second mémoire, par le même. — Troisième mémoire par MM. Aug. Morren et Ch. Morren. — Quatrième, cinquième et sixième mémoire, sur le même sujet, par M. Ch. Morren.

Recherches sur l'embryogénie des Sépioles, par P.-J. Van Beneden.

Mémoire sur la *Limacina arctica*, par le même.

Mémoire sur les crustacés fossiles de Belgique, par L. De Koninck.

Pour les lettres. — Coup d'œil sur les relations qui ont existé jadis entre la Belgique et la Savoie, avec des rectifications pour l'histoire de la Flandre et du Hainaut, par le baron De Reiffenberg.

Coup d'œil sur les relations qui ont existé jadis entre la Belgique et le Portugal, par le même.

Notice sur frère Corneille de St-Laurent, par le même.

Notice sur Regnier de Bruxelles, par le même.

Itinéraire de l'archiduc Albert, de la reine d'Espagne Marguerite d'Autriche et de l'infante Isabelle en 1599 et 1600, par le même.

Mémoire sur la part que le clergé de Belgique, et spécialement les docteurs de l'université de Louvain, ont

prise au concile de Trente, par M. le chanoine De Ram.

Disquisitio de dogmatica declaratione a theologis Lovaniensibus anno 1544 edita, par le même.

M. le vice-président, en levant la séance, a fixé l'époque de la prochaine réunion au samedi 6 novembre.

OUVRAGES PRÉSENTÉS.

Documents statistiques sur le royaume de Belgique, recueillis et publiés par le Ministre de l'intérieur. 6^e publication officielle. Bruxelles, 1841. 1 vol. in-4°.

Statistique de la France, publiée par le Ministre de l'agriculture et du commerce. *Agriculture*. Paris. 1 vol. in-4° en 2 tomes. — De la part de M. A. Moreau de Jonnés.

Atti della reale accademia delle scienze. Sezione della societa reale Borbonica. Vol. III e IV. Napoli, 1832, 1839. 2 vol. in-4°.

Relazione intorno al Dagherrotipo, letta alla R. accademia delle scienze da Macedonio Melloni. Napoli, 1839. Broch. in-4°.

Esperienze sull' azione chimica dello spettro solare, e loro conseguenze relativamente alla Dagherrotipia; memoria letta alla R. accademia delle scienze da Mac. Melloni. Napoli, 1840. Broch. in-4°.

Det kongelige danske videnskabernes selskabs naturvidenskabelige og mathematiske afhandlinger. Ottende. deel. Kiöbenhavn, 1841. 1 vol. in-4°.

Oversigt over det kongelige danske videnskabernes

selskabs forhandlinger og dets medlemmers arbejder i Aaret 1839. — Idem, *i Aaret 1840.* Par le professeur H. C. Ørsted. 2 broch. in-4°.

Censura commentationem societati regiæ danicæ scientiarum a 1840 ad præmium reportandum oblatarum, et novæ questiones, quas in annum 1842, societas cum præmii promisso proponit. 1 feuille in-8°.

Natuurkundige verhandlingen van de hollandsche maatschappij der wetenschappen te Haarlem. Tweede verzameling. 1^o deel. Haarlem, 1841. 1 vol. in-4°.

Extrait du programme de la société hollandaise des sciences à Haarlem, pour l'année 1841. 1 feuille.

Transactions of the geological society of London. Second series. Vol. VI. Part the first. London, 1841. 1 vol. in-4°.

Transactions of the zoological society of London. Vol. II. Part. 5. London, 1841. 1 vol. in-4°. — *Tables des vol. 1 et 2.* Broch. in-4°.

Reports of the council and auditors of the zoological society of London, read at the annual general meeting. April 29, 1841. London, broch. in-8°.

Proceedings of the American philosophical society. Vol. II, n° 18. May and June 1841. Broch. in-8°.

The transactions, and the proceedings of the London electrical society, from 1837 to 1840. London, 1841. 1 vol. in-4°.

Proceedings of the London electrical society. Session 1841-42. Part. I and II, July and oct. 1841. London. 2 brochures in-8°.

Abhandlungen der königlichen Akademie der Wissenschaften zu Berlin. Aus dem jahre 1839. Berlin, 1841. 1 vol. in-4°.

Bericht über die zur Bekanntmachung geeigneten

Verhandlungen der koenigl. preuss. Akademie der Wissenschaften zu Berlin. 2^o semest. 1840 et 1^{er} semestre 1841. Berlin. 2 broch. in-8^o.

Preisfragen der philosophisch-historischen Klasse der Koeniglich-Preussischen Akademie der Wissenschaften für das Jahr 1844. Berlin. 1 feuille in-8^o.

Quæstiones quas academix regix scientiarum borsicæ classis philosophica et historica certamini litterario in a. 1844. Berlin. 1 feuille in-8^o.

Commentationes societatis regix scientiarum Göttingensis recentiores. Vol. VIII. Ad a. 1832-37. Göttingæ, 1841. 1 vol. in-4^o.

Annalen der Staats-Arzneikunde, herausgegeben von Schneider, Schürmayer und Hergt. Sechster Jahrgang. Zweites Heft. Freiburg im Breisgau, 1841. 1 vol. in-8^o.

Ueber die Lais, Sequenzen und Leiche. Ein Beitrag zur Geschichte der rhythmischen Formen und Singweisen der Volkslieder und der Volksmässigen, Kirchen und Kunstlieder im Mittelalter, von Ferdinand Wolf. Heidelberg, 1841. 1 vol. in-8^o.

Versuche zur Bestimmung der Elasticität und Festigkeit verschiedener, auf Koeniglich Hannoverschen Eisenhuetten verfertigter Stabeisen Sorten, etc. Par J.-F.-L. Hausmann. Goettingen. Broch. in-8^o.

Friedrich von Schiller's Geschichte des Abfalls der vereinigten Niederlande, fortgesetzt von Eduard Duller. Erster band. Köln, 1841. 1 vol. in-12.

Mémoires de la société royale et centrale d'agriculture, sciences et arts, du département du Nord, séant à Douai, 1839-1840. Douai, 1841. 1 vol. in-8^o.

Dissertatio politico-medico inauguralis, qua inquitur: num publicæ sanitati nocere possint venena metal-

lica, quibus conserantur agri, ad occidenda animalia nociva ; auctore B. Verver. Groningæ, 1841. 1 vol in-8°.

Cours raisonné et pratique d'agriculture et de chimie agricole par M. J. Scheidweiler. Tom. 1^{er}. Bruxelles, 1841. 1 vol. in-8°.

Mémoire sur l'étiologie générale des déviations latérales de l'épine, par rétraction musculaire active. — Mémoire sur un cas de luxation traumatique de la seconde vertèbre cervicale. — Mémoire sur l'intervention de la pression atmosphérique dans le mécanisme des exhalations stéreuses. — Recherches sur les luxations congénitales. — Essais sur la méthode sous-cutanée. Par le docteur Jules Guérin. Paris, 1840 et 1841. 5 broch. in-8°.

Panthéon médical belge, par C. Broeckx. 1 tableau.

Coupees géologiques et topographiques des environs de Paris, montrant le sol sur lequel sont assises les fortifications, par MM. Leblanc et V. Raulin. Paris. 1 tableau.

Loi électorale de la Belgique, expliquée et interprétée, par J.-B. Bivort. Bruxelles, 1841. Broch. in-8°.

Discours prononcé à la première séance publique du concours ouvert, le 16 janvier 1841, devant la faculté de droit de Paris, etc., par M. Blondeau. Paris, 1841. Broch. in-4°.

Éléments de l'histoire du genre humain d'après les documents les plus récents, par N. Dally. 1^{re} partie. Géographie. 1^{er} cahier. Bruxelles, 1841. Broch. in-4°.

Justifications et éclaircissements à l'appui de la notice historique sur l'origine de Bruxelles et Brabant, par P. Spinaael. Bruxelles, 1841. Broch. in-8°.

Une élection à Cambray, sous la domination espagnole en 1598, par M. J.-B. Thibault. Cambray, 1840. Broch. in-8°.

Coup d'œil historique sur la ville de Beauvais, par Ernest Breton. Paris, 1841. Broch. in-8°.

Les serments de Bruxelles, leur origine, leur organisation et leurs règlements, par A. Wauters. Broch. in-12.

Quelques mots sur la réponse de M. le docteur Rut-Ogez à une consultation medico-légale, par F.-J. Matthysens. Anvers, 1841. Broch. in-12.

Compte-rendu des séances de la commission royale d'histoire. Tome V. 1^{er} bulletin. Séance du 3 juillet 1841. Bruxelles. Broch. in-8°.

Bulletin médical belge. Nouv. série, tome I, avril à juin 1841. Nos 4 à 6. Bruxelles, 3 broch. in-8°.

Annales d'oculistique, publiées par le Dr Florent Cunier. 4^e année, tome V, 3^e à 6^e livr. Bruxelles, 1841, 4 broch. in-8°.

Annales de la société des sciences médicales et naturelles de Bruxelles. Année 1841. Feuilles 1-8. Bruxelles. Broch. in-8°.

Annales et Bulletin de la société des sciences naturelles de Bruges. 3^e année, 3^e vol., 1841-1842. Annales, feuilles 1 à 3. Bulletin, feuilles 1 à 3. Bruges, broch. in-8°.

Annales de la société de médecine d'Anvers. Année 1841, feuilles 9 à 29. Anvers, 6 broch. in-8°.

Annales et Bulletin de la société de médecine de Gand. Mai à sept. 1841, 5^{me} à 9^{me} liv. Gand, 5 broch. in-8°.

Belgisch museum, uitgegeven door J.-F. Willems. 1841. 2^e en 3^e aflevering. Gent. 2 broch. in-8°.

L'Investigateur, journal de l'institut historique. 8^e année. 78°, 79° et 82° à 85° livr. Paris, 1841. 6 broch. in-8°.

Bulletin de la société géologique de France. Tom. XII, feuilles 12-27 (15 mars-21 juin 1841). Paris, 3 broch. in-8°.

Mémoires de la société royale des sciences de l'agriculture et des arts, de Lille. Année 1859, 2^e partie. — Année 1840. Lille, 1841. 2 vol. in-8°.

Bulletin de la société industrielle d'Angers et du département de Maine et Loire. N° 4. — 12^e année. Angers, 1841. Broch. in-8°.

Annales de la société d'Émulation pour l'histoire et les antiquités de la Flandre occidentale. Tome III. N° 3. Bruges, 1 vol. in-8°.

Actes de l'académie royale des sciences, belles-lettres et arts de Bordeaux. 3^e année, 2^e Trim. Bordeaux, 1841. Broch. in-8°.

Description des animaux fossiles qui se trouvent dans le terrain houiller et dans le système supérieur du terrain anthraxifère de la Belgique, par L. de Koninck. 1^{re} livr. Liège, 1842. Broch. in-4°.

Térée poursuivant Philomèle et Procné, vase peint expliqué par J. Roulez. Paris, 1841. Broch. in-8°.

Monographie du madi cultivé, MADIA SATIVA, par Victor Pasquier. Liège, 1841. 1 vol. in-8°.

Réforme de la nomenclature chimique, par C. J. Boset. Liège, 1841. Broch. in-8°.

Quelques vérités importantes, sociales, politiques et religieuses, précédées d'une notice sur le prototype de la phrénologie perfectionnée, par N. A. Burthel. Bruxelles, 1841. 1 vol. in-18.

Histoire de Jeanne de Constantinople, comtesse de Flandre et de Hainaut, par Edward Le Glay. Lille, 1841. 1 vol. in-8°.

Tenue des livres autodidactique, par Valentin Poitrat. 4^e édit. Bruxelles, 1841. 1 vol. grand in-8°.

Comptes rendus des séances de l'académie des sciences de Paris. Tome XII. 1^{er} semestre 1841, n^{os} 25, 26 et la table alphabétique. — Tome XIII. 2^e semestre 1841, n^{os} 1-19. Paris. 16 broch. in-4^o.

Journal de la société de la morale chrétienne. T. XIX, n^o 6. — Tom. XX, n^o 1-3. Juin à septembre 1841. Paris, 4 broch. in-8^o.

Journal historique et littéraire. Tom. VIII, 3^e, 5^e et 6^e livr. Juillet, septembre et octobre 1841. Liège. 3 broch. in-8^o.

XVIII^e salon de Gand. 1792-1841. Notice des productions de peinture, sculpture, architecture, gravure, dessin, etc., d'artistes vivants, exposées au musée de l'académie, le 5 juillet 1841. Gand. Broch. in-8^o.

Société d'agriculture et de botanique de Louvain. 4^e exposition extraordinaire et publique des fleurs de dahlia. Louvain, 1841. Broch. in-8^o.

Le magnétophile. 3^e année, 18 juillet 1841. Bruxelles, 1 feuille.

Catalogue des livres et manuscrits composant la bibliothèque de feu M. Hoverlant de Beauwelaere. Tournay, 1841. 1 vol. in-8^o.

Verzeichniss der Bücher, Landkarten, etc., welche van januar bis juni 1841 neu erschienen oder neu aufgelegt worden sind. Zu finden bei Carl Muquardt. Brüssel, 1841. 1 vol. in-8^o.

BULLETIN
DE
L'ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES
ET BELLES-LETTRES DE BRUXELLES.

1841. — N^o 10.

Séance du 6 novembre.

M. le baron de Stassart, directeur.

M. Quetelet, secrétaire perpétuel.

CORRESPONDANCE.

L'académie royale de médecine de Belgique fait hommage de trois exemplaires de ses statuts organiques, et exprime le désir de voir s'établir entre les deux compagnies un échange de publications. Cette offre est acceptée, et le secrétaire est chargé, de plus, de faire parvenir à l'académie de médecine les volumes encore disponibles de toutes les publications antérieures.

— **M. Louyet** adresse à l'académie la note suivante, au sujet du développement d'un végétal dans le sein d'une dissolution d'acide arsenieux :

TOM. VIII.

20.

« Dans le mémoire sur l'absorption des poisons métalliques par les plantes, que j'ai eu l'honneur de présenter à l'académie lors du dernier concours, et auquel elle a bien voulu décerner une médaille d'argent, j'ai rapporté une observation curieuse faite par M. Gilgen Krautz, et communiquée par M. Bory de St-Vincent à l'académie des sciences de Paris. Il s'agissait du développement spontané d'un végétal du genre *Leplomitus* ou *Hygrocrocis*, dans une solution d'acide arsenieux. J'ai dit, à cette occasion, que j'avais aussi observé, dans une solution d'acide arsenieux que je possédais depuis plusieurs mois, un développement de végétaux dont je n'avais pas constaté la nature. Depuis, les dimensions de ce singulier végétal se sont accrues; j'ai l'honneur de l'envoyer à l'examen de l'académie. Il est à remarquer qu'il s'est développé dans le liquide, flottant comme des conferves et non en croûte veloutée à la surface, comme cela arrive pour l'encre. J'observerai aussi que c'est le seul végétal que j'aie remarqué, jusqu'à présent, dans le sein d'une solution métallique. »

— M. Colla écrit de Parme au sujet d'un abaissement considérable du baromètre qui a eu lieu dans cette ville, le 6 octobre dernier. Le minimum a été observé à 8 h. $\frac{1}{4}$ du matin, et le mercure, réduit à 0°, était à la hauteur de 26^r 11¹/₈ (730^{mm},44). A Milan, le minimum a eu lieu à 7 heures du matin, et le mercure, réduit à 10° de température, indiquait 26^r 10¹/₈ (727^{mm},72). A Bruxelles le minimum s'est présenté vers 6 heures, et le baromètre, réduit à 0°, marquait 727^{mm},83, sa hauteur moyenne pour les huit années précédentes étant 756^{mm},28. On voit que le mouvement atmosphérique a marché du nord au sud.

Ce grand abaissement barométrique a été suivi de fortes pluies et de tempêtes. En Italie, les eaux des torrents étaient enflées d'une manière extraordinaire.

Dans la nuit du 8 au 9, on observa à Parme des perturbations magnétiques, qui furent aussi remarquées à Milan et à Bruxelles. Voyez le *Bulletin* précédent, p. 224.

Dans la journée du 9, vers 5^h 46' après midi, il y eut à Parme une secousse de tremblement de terre qui dura trois secondes; et, dans la soirée du 10, M. Colla observa un assez grand nombre d'étoiles filantes.

M. Quetelet fait remarquer qu'il semble exister entre les perturbations magnétiques, les tremblements de terre et les apparitions des étoiles filantes, des rapports analogues à ceux déjà observés entre ces mêmes perturbations et les aurores boréales. Ces phénomènes marchent fréquemment ensemble, et les uns peuvent quelquefois faire supposer l'existence des autres dans des lieux différents et même très-éloignés.

Le milieu d'octobre a continué à présenter des temps très-variables et de fortes oscillations barométriques. Voici les nombres que M. Crahay a annotés à Louvain pour 9 heures du matin; on trouvera à côté d'eux ceux de Bruxelles pour les heures correspondantes.

	LOUVAIN.	BRUXELLES.
	mm	mm
17 octobre.	752,82	749,21
18 —	49,34	46,79
19 —	52,52	48,06
20 —	62,58	59,07
21 —	55,64	53,19
22 —	67,45	63,96
23 —	54,25	50,24
25 —		36,99

M. Crahay ajoute que, pour la première fois de cet automne, le thermomètre est descendu à 0°, dans la nuit du 22 au 23.

Une dernière lettre de M. Colla annonce que de nouvelles perturbations magnétiques se sont manifestées à Parme, dans les journées du 21 et du 25 octobre, et qu'on a vu un grand nombre d'étoiles filantes dans les nuits du 17 au 18 et du 25 au 26. Le baromètre, réduit à 0° de température, marquait le 25, à 9 heures du matin, 27^p 5^l,5 (743^{mm},30), et le lendemain matin, à 7 heures, il marquait 27^p 3^l,7 (739^{mm},23).

A Bruxelles, dans la nuit du 24 au 25, à minuit (1), le baromètre avait déjà atteint le minimum, et indiquait 736^{mm},24; il a continué à monter ensuite. Des perturbations magnétiques ont aussi été observées le 16 et le 25 octobre.

—L'académie reçoit les ouvrages manuscrits suivants :

1° Un mémoire sur l'électricité animale, par M. le professeur Zantedeschi de Venise. (Commissaire: M. Cantraine.)

2° Un état statistique des décès à Liège, pendant le troisième trimestre de 1841, par M. le docteur Ch. Defooz.

Renvoyé aux commissaires déjà désignés, MM. Quetelet et Sauveur.

3° Une notice sur un nouveau mode de dorage des métaux par voie humide et courant voltaïque, par M. le professeur Louyet. (Commissaires : MM. Martens et De Hemp-tinne.)

Le secrétaire présente encore à l'académie un paquet cacheté, de la part de M. Jules Letoret, élève ingénieur des

(1) Les observations du 24 n'ont pas eu lieu, à cause du dimanche.

mines, avec prière d'en ordonner le dépôt dans les archives de la compagnie.

Le dépôt est accepté.

RAPPORTS.

CHIMIE.

Rapport de M. Martens sur le Mémoire de MM. Vandevyver et d'Haûw, envoyé d'abord au concours pour la 2^e question des sciences et ensuite présenté à l'académie.

« MM. Vandevyver et d'Haûw ont présenté à l'académie un mémoire sur l'absorption des poisons métalliques par les plantes, dans lequel ils se sont particulièrement attachés à rechercher l'effet du chaulage du blé sous le rapport de la salubrité publique. Ils ont reconnu par des expériences précises que là où le blé était chaulé avec un mélange contenant de l'acide arsenieux ou de l'acétate de cuivre, la terre contenait de l'acide arsenieux à l'état libre, ou de l'oxyde de cuivre soluble dans l'acide sulfurique dilué; tandis que la paille du blé provenu de ce sol ne contenait aucune trace d'arsenic ou de cuivre. Le blé lui-même ne renferme pas dans ce cas la moindre trace d'arsenic; mais on y découvre quelquefois de faibles traces de cuivre, quoique celui-ci manque ou n'a pas été retrouvé dans la

paille, ce qui tient peut-être à ce qu'il ne peut y former de composé insoluble comme avec l'albumine du blé. Les auteurs observent d'après cela, avec raison, qu'il n'y a aucun danger pour la santé publique, de chauler le blé avec des substances arsenicales.

Puisque les poisons métalliques employés dans le chaulage ne pénètrent pas dans le blé, les auteurs croient qu'on ne peut se rendre raison de leur efficacité pour prévenir la carie du froment. Mais ils n'ont sans doute pas fait attention que la carie, d'après la plupart des botanistes modernes, est une espèce de petits champignons parasites, se développant à l'intérieur des grains de froment. Lorsque le sol, dans lequel on sème, renferme les germes de ces productions cryptogamiques, ceux-ci pourront pénétrer avec la sève dans les plantes et aller se développer là où ils rencontreront l'élément nutritif convenable à leur développement, et comme les champignons renferment beaucoup d'azote, on conçoit que ces germes se développeront surtout dans les graines du *triticum sativum* (froment), qui, comme on sait, sont riches en gluten et par suite en azote.

Ainsi tout ce qui tend à détruire ces germes dans le sol doit prévenir la carie du blé, et c'est de cette manière qu'agissent, suivant nous, diverses substances vénéneuses ou salines employées dans le chaulage. Leur effet ici est le même que celui de l'oxyde rouge de mercure qui, quoiqu'employé en très-petite quantité, s'oppose au développement des moisissures dans divers liquides et entre autres dans l'encre.

Quoi qu'il en soit, le mémoire de MM. Vandevyver et d'Haûw est très-intéressant, et leurs expériences nous paraissent avoir été faites en général avec le plus grand soin. C'est pourquoi j'ai l'honneur de proposer à l'académie de voter

des remerciements aux auteurs, et je ne puis qu'émettre le vœu que leur travail puisse être imprimé dans le recueil de la compagnie.

Après avoir entendu ses deux autres commissaires MM. De Hemptinne et Van Mons, l'académie a ordonné l'insertion dans ses bulletins, du mémoire suivant de MM. Vandevyver et d'Haûw.

De l'absorption des poisons métalliques par les plantes, dans ses rapports avec le chaulage du blé et autres pratiques analogues usitées dans les champs; par MM. Vandevyver et d'Haûw.

Cette question, qui intéresse la salubrité publique, nous semble en même temps une question de physiologie végétale des plus difficile à résoudre. Quoique cependant, plusieurs chimistes et physiologistes se soient occupés par des recherches minutieuses et des analyses, à constater l'absorption de certains corps inorganiques par les végétaux, tous n'ont démontré que d'une manière identique, pour ainsi dire, ce que d'autres avaient trouvé. Nous avons tâché, par des expériences nouvelles et celles que nous connaissions, de contrôler nos travaux avec ceux de nos prédécesseurs; à cet effet, nous avons recueilli les produits propres à nos opérations sur des terrains libres, exposés aux intempéries de l'air et tels que la nature nous les offre.

Nous allons rapporter d'abord les substances dont nous nous sommes servis exclusivement pendant le cours de nos expériences, afin d'éviter autant que possible les redites :

1° Une quantité suffisante d'acide sulfurique redistillée ;

2° Une quantité suffisante de zinc coupé en lanières minces ; ces deux substances ont été essayées préalablement dans un appareil de Marsh pendant une heure, et n'ont produit aucune tache quelconque ;

3° De l'azotate de potasse du commerce, dissous, purifié et de nouveau cristallisé ; les cristaux recueillis ont été convertis en bisulfate de potasse et essayés dans un appareil de Marsh.

L'eau était distillée, les ustensiles étaient des capsules de porcelaine et de verre, des creusets de Hesse, ainsi qu'un bassin en fer de fonte, verni à l'intérieur ; les filtres ont été formés avec du verre pilé ; les lavages, pour détruire tout soupçon et éviter les erreurs, ont été faits par l'eau, l'acide chlorhydrique et l'ammoniaque. Nous avons apporté à nos opérations toute l'attention possible, afin d'avancer avec plus d'assurance les résultats obtenus, et nous avons contrôlé en même temps nos travaux avec des produits semblables, mais qui avaient été recueillis à plus de dix lieues de distance ; nous nommerons donc les premiers produits *x* et les seconds *z*, pour ne pas nommer les lieux et pour les distinguer plus facilement les uns des autres.

Analyse du terrain des environs de x.

Cette terre a été recueillie après la semaille, au mois d'avril 1840.

On y est dans l'habitude de préserver le blé contre les attaques des animaux, en y ajoutant un mélange composé d'acide arsenieux, d'acétate de cuivre, d'alun et de soufre.

1^{re} *Opération.* — Une demi-livre de cette terre séchée

et tamisée, a été bouillie dans deux litres d'eau jusqu'à réduction de la moitié ; le liquide, filtré et évaporé à la quantité de quatre onces, était légèrement coloré ; nous avons divisé ce liquide en deux parties ; la première a été versée dans un appareil de Marsh, et a produit un bon nombre de taches miroitantes arsenicales solubles dans l'acide azotique ; cette dissolution évaporée a laissé pour résidu de l'acide arsénique, qui, traité par l'azotate d'argent ammoniacal, a de suite fourni le précipité caractéristique rouge brique d'arséniate d'argent, soluble dans l'ammoniaque.

La seconde partie a été essayée par les réactifs suivants :

L'azotate d'argent ammoniacal a produit un précipité blanc jaunâtre d'arsénite d'argent.

L'acide sulfhydrique, un léger précipité jaune de sulfure d'arsenic, soluble dans l'ammoniaque.

Le sulfate de cuivre ammoniacal, un léger trouble.

2^e Opération. — Une livre et demie de la même terre a été mise en digestion pendant trois jours avec de l'acide sulfurique dilué, nous l'avons fait bouillir pendant une demi-heure avec de l'eau, la liqueur filtrée avait une couleur de thé ; nous l'avons divisée en deux parties : la première partie convenablement évaporée, nous avons précipité par l'ammoniaque les sels calcaires, alumineux et de fer qu'elle pouvait contenir ; la liqueur de nouveau filtrée a été évaporée pour en chasser l'excès d'alcali, puis, essayée par le proto-cyanure de potassium et de fer, nous avons obtenu un léger précipité brun marron, de ferrocyanure cuivrique.

La seconde partie, essayée dans l'appareil de Marsh, a donné des taches nombreuses arsenicales ; ces taches dis-

soutes dans l'acide azotique, et traitées de la même manière que ci-dessus, ont donné les mêmes résultats.

Analyse du terrain des environs de z.

Cette terre a été recueillie après la récolte, à la fin du mois d'août 1840.

Le blé y est chaulé avec une composition de soufre, de sulfate de fer, d'alun et d'acétate de cuivre.

3° *Opération.* — Nous avons soumis une demi-livre de cette terre, aux mêmes épreuves que dans la première opération ci-dessus, et nous n'avons obtenu aucun précipité par les réactifs, ni aucune tache par l'appareil de Marsh.

4° *Opération.* — Une livre et demie de cette terre a été traitée par l'acide sulfurique dilué comme pour la seconde opération, et nous avons obtenu une liqueur d'une couleur brun clair, qui a donné par l'ammoniaque un précipité abondant d'alumine et de sesquioxyde de fer; la liqueur filtrée et concentrée a été essayée par le ferrocyanure de potassium, qui n'a pas donné de précipité, par l'arsénite de potasse, qui n'a produit aucune coloration; enfin une lame de fer décapée après avoir séjourné pendant vingt-quatre heures dans le liquide, ne s'est couverte d'aucune couche métallique dénotant le cuivre.

5° *Opération.* — Étonnés de ne pouvoir retrouver des traces du cuivre enfoui dans le terrain, par les réactifs susmentionnés, nous avons voulu renouveler cette année la même opération, avec de la terre recueillie à cette époque, et qui contenait le même mélange. Donc, au mois de janvier 1841, la même quantité de terrain traitée de la même manière que ci-dessus, nous a fourni les résultats suivants :

Une lame de fer décapée s'est recouverte d'une couche de cuivre métallique; le ferrocyanure de potassium a donné un précipité brun marron de ferrocyanure de cuivre, l'arsénite de potasse, un précipité vert d'arsénite de cuivre.

Analyses faites sur la paille des environs de x.

6^e Opération. — Quatre onces de cette paille coupée très-menu, mêlée avec une once d'azotate de potasse, ont été incinérées dans un creuset de Hesse; nous avons fait bouillir les cendres obtenues avec deux livres d'eau; le liquide filtré et évaporé jusqu'à la quantité de deux onces, versé dans un appareil de Marsh, a donné de légères taches non miroitantes ressemblant à de la suie, faciles à détacher et non volatiles.

7^e Opération. — Quatre onces de la même paille ont été carbonisées par l'acide sulfurique; après digestion de deux jours nous avons fait bouillir cette masse carbonisée pendant trois quarts d'heure dans de l'eau, la liqueur filtrée et neutralisée comme à l'ordinaire, a été mise dans un appareil de Marsh, et a fourni les mêmes taches que dans la sixième expérience.

8^e Opération. — Quatre onces de paille ont été carbonisées par de l'acide azotique pur, puis traitées par de l'eau bouillante, pendant une demi-heure; la liqueur filtrée a été neutralisée comme dans les opérations précédentes; versée dans un appareil de Marsh, elle n'a produit aucune tache quelconque.

9^e Opération. — Huit onces de paille ont été incinérées, et le produit bouilli dans une capsule de verre avec de l'acide azotique pur, la liqueur étendue d'eau a été neutralisée par l'ammoniaque, qui a précipité l'alumine conte-

nue dans cette substance; après une nouvelle filtration et évaporation convenable, nous l'avons soumise aux réactions de l'hydroferrocyanate de potasse, de l'arsénite de potasse, de l'acide sulfhydrique, ainsi que de la lame de fer décapée; tous n'ont donné aucune trace dénotant le cuivre dans la paille.

La paille provenant des environs de z, traitée de la même manière que ci-dessus, voir 6°, 7°, 8° et 9° expérience, nous a fourni le même résultat.

Analyses faites sur le froment des environs de x.

10° *Opération.* — Huit onces de froment pulvérisées et mêlées avec une once d'azotate de potasse, ont été projetées dans un creuset de Hesse, chauffé au rouge, et carbonisées; nous avons fait bouillir ce résidu charbonneux avec une demi-livre d'eau pendant un quart d'heure, la liqueur filtrée a été essayée de la manière suivante :

Une lame de fer décapée y a séjourné vingt-quatre heures, et ne s'est recouverte d'aucune couche métallique.

L'hydroferrocyanate de potasse n'y a produit aucun précipité.

Le liquide, versé dans un appareil de Marsh, a donné de légères taches ayant le même aspect que celles obtenues de la paille.

Le résidu charbonneux resté sur le filtre, a été enlevé soigneusement et séché, puis incinéré dans un creuset de porcelaine; les cendres ont été traitées par de l'acide azotique très-pur et bouillant, dans une capsule de verre; la liqueur refroidie, étendue d'eau et neutralisée par l'ammoniaque, a été filtrée, et après une nouvelle évaporation qui

en a chassé l'excès de cet alcali, nous avons obtenu un précipité brun marron par l'hydroferrocyanate de potasse, signe caractéristique du cuivre contenu dans le froment.

11° Opération. — Une pâte a été formée avec quatre onces de froment pilé et de l'acide sulfurique; après deux jours de digestion à froid, la matière charbonneuse a été bouillie avec quatre livres d'eau pendant une heure et filtrée; cette liqueur évaporée, d'une couleur brun clair, fut versée dans un appareil de Marsh, après y avoir ajouté une once d'huile d'olives pour arrêter la mousse, elle n'a produit aucune tache quelconque.

Le résidu charbonneux resté sur le filtre, a été enlevé et lavé jusqu'à disparition totale de l'acidité et séché; cette poudre a été mêlée avec une once d'azotate de potasse, et projetée dans un creuset chauffé au rouge; la matière incinérée ayant bouilli un quart d'heure avec de l'eau, a été filtrée; le liquide évaporé convenablement, a été versé dans l'appareil de Marsh, et a donné de légères taches semblables à celles obtenues précédemment de la paille, mais entourées d'un rayon jaunâtre, dont il a été impossible de constater la nature.

12° Opération. — Quatre onces du même froment pulvérisé et mêlé avec une demi-once d'azotate de potasse, ont été placées au feu dans un creuset de Hesse; après incinération, la matière a été bouillie dans de l'eau pendant une demi-heure et filtrée; le liquide neutralisé a été mis dans un appareil de Marsh et a donné les mêmes taches, que nous avons obtenues précédemment (1).

(1) M. Orfila fait observer que souvent lorsqu'on fonctionne avec l'appareil de Marsh, il arrive que l'on obtient des taches blanches, opaques,

13^e Opération. — Quatre onces du même froment pulvérisé, ont été carbonisées par l'acide azotique très-pur, après deux jours de digestion la matière a été bouillie dans de l'eau pendant une demi-heure et filtrée; le liquide évaporé convenablement a été mis dans un appareil de Marsh, et n'a fourni aucune tache arsenicale.

14^e Opération. — Quatre onces du même froment ont été incinérées dans un creuset de Hesse: nous avons traité les cendres par l'acide azotique à 22°, et précipité l'alumine par l'ammoniaque; après avoir filtré et évaporé la liqueur, nous l'avons soumise aux réactifs suivants, pour découvrir les atomes de cuivre qu'elle aurait pu contenir; l'hydroferrocyanure de potassium nous a donné un précipité brun marron, et l'arsénite de potasse une légère couleur verdâtre.

Les mêmes expériences se sont répétées avec le froment des environs de z, et ont donné des résultats tout à fait identiques.

Nous avons encore opéré de la même manière que

volatiles, dont il ne reconnaît pas la nature, mais qui ne lui paraissent pas arsenicales; d'autres fois, qu'il se forme sur l'assiette de porcelaine des taches crasses brunes, qui semblent formées par une matière organique, et que l'on serait tenté de confondre au premier abord avec les taches arsenicales, mais qu'elles ne sont pas brillantes et ne se volatilisent que très-difficilement, lorsqu'on les soumet à la flamme du gaz hydrogène; enfin que certaines matières organiques, et notamment les muscles, donnent après être carbonisés des taches blanches opaques, ou d'un blanc bleuâtre et brillant, ou jaunes et opaques, ou enfin d'un jaune brun et brillant, mais que toutes ces taches sont volatiles, et quoi-qu'on puisse les confondre avec les taches d'arsenic, elles ne sont pas solubles dans l'acide nitrique à froid, et quand on les a dissoutes dans cet acide, qu'elles ne se comportent pas avec les autres réactifs comme les véritables taches arsenicales.

ci-dessus avec l'avoine, le seigle, l'orge, et nous n'avons pu découvrir la moindre trace de cuivre qu'auraient pu contenir ces céréales, excepté une seule fois, dans l'avoine, où nous avons pu constater des atomes de cuivre; quant à l'arsenic, jamais nous n'avons trouvé la moindre trace de ce métal dans les céréales, même dans celles qui avaient été récoltées dans des terrains où on avait jeté cette substance toxique mêlée au vert de gris.

15^e Opération. — Un doute s'étant élevé si la trop grande élévation de température n'avait pas été cause de l'insuccès de l'opération n° 12, nous avons renouvelé soigneusement cette opération, en ayant soin d'ajouter à la poudre un huitième de grain d'acide arsenieux, et quoique nous puissions porter la quantité à un seizième de grain, parce que nous n'avons employé qu'une partie de la liqueur, nous avons obtenu par l'appareil de Marsh des taches nombreuses miroitantes d'arsenic.

16^e Opération. — Nous avons voulu constater s'il n'aurait pas été possible de découvrir l'arsenic ou le cuivre dans le froment germé; à cet effet, nous avons recueilli du froment germé, dans le mois de janvier 1841; ce froment, que nous avions chaulé nous-mêmes avec un mélange d'acide arsenieux, de vert-de-gris, de soufre, d'alun et de chaux, avait la hauteur de quatorze centimètres; nous en avons soigneusement ôté les graines, dont quelques-unes s'y trouvaient encore adhérentes, et après l'avoir séché, nous l'avons incinéré dans un creuset de porcelaine; les cendres traitées comme dans l'opération n° 9 ne nous ont pas donné la moindre trace de cuivre; de même huit onces de ce froment séché ont été incinérées avec l'azotate de potasse dans un creuset de porcelaine; le résidu bouilli dans de l'eau distillée a été versé dans un appareil de Marsh, et

n'a fourni aucune tache quelconque dénotant l'arsenic ; cependant la terre qui s'y trouvait adhérente et à l'entour, analysée préalablement, nous a fourni avec l'appareil de Marsh des taches nombreuses arsenicales, et avec nos réactifs ordinaires le cuivre.

Conclusions.

Dans la terre des environs de x , recueillie au mois d'avril 1840, ou six mois après la semaille, il nous a été possible de constater l'arsenic et le cuivre, l'acide arsenieux, même par simple ébullition; donc l'acide arsenieux ne se change pas si facilement en arsénite de chaux, comme veut bien le croire M. Orfila, et les expériences faites sur ce même acide par M. le professeur Martens se trouvent confirmées. Il nous a été impossible de constater la présence du cuivre dans le terrain des environs de z ; cette terre avait été recueillie après la récolte; mais des expériences renouvelées au mois de janvier 1841, trois mois après la semaille, avec du terrain des mêmes environs, et où on avait chaulé le blé de la même manière, nous ont donné des résultats différents, et nous avons pu facilement constater la présence de ce métal, par les moyens ordinairement employés et tels que nous l'avons susmentionné.

Il nous a été impossible de constater la présence de l'arsenic, ni dans la paille ni dans les grains des céréales, quoique M. Chevalier pense que l'arsenic normal trouvé dans les os de l'homme, pourrait provenir de l'acide arsenieux employé dans le chaulage (voir séance de l'académie de médecine du 13 octobre 1840) ; nous n'avons pu trouver également des atomes de cuivre, ni dans la paille des cé-

réales, ni dans le froment germé, mais nous avons constaté sa présence dans les grains de différentes espèces de froment, ainsi qu'une seule fois dans des graines d'avoine, jamais dans l'orge ni dans le seigle, quoique les analyses de MM. Sarzeau et Rottermand prouvent le contraire. M. Koperynsky rapporte n'avoir jamais trouvé le cuivre dans le pain, et, par conséquent, nie l'existence de ce métal dans les graines de céréales; si le procédé dont s'est servi ce chimiste ne l'a pas induit en erreur, alors il faudrait considérer la présence du cuivre dans le froment comme accidentelle. M. Boutigny, pharmacien à Évreux, publia, en 1833, un mémoire ayant pour titre : *De la présence du cuivre dans le blé et dans un grand nombre d'autres substances*; dans lequel il avance que le vin, le cidre, et le blé recèlent quelquefois des atomes de cuivre, mais seulement lorsque le sol dans lequel croissent les pommiers, la vigne et le blé en contient; ce qui permet, dit-il, d'affirmer que la présence du cuivre dans les végétaux n'est point le résultat de l'acte de la végétation, mais bien de l'absorption. Comment admettre la manière de voir du savant pharmacien, et comment expliquer alors la présence du cuivre par absorption, puisque nous trouvons seulement ce métal dans les graines, sans en trouver de traces ni dans la paille, ni même dans la plante encore en pleine végétation? Pour nous, nous pouvons certifier sa présence : quelle en est la cause? nous l'ignorons.

L'expérience suivante vient encore militer en faveur de notre opinion : au mois de septembre 1839, nous avons analysé des graines du *Trifolium Pratense* cultivées aux environs de z, ces graines analysées par la méthode de M. Sarzeau, contenaient du cuivre, et cependant il nous fut impossible de constater la présence de ce métal dans le terrain dans lequel elles avaient été cultivées; étonnés

d'un tel résultat, et après avoir soigneusement constaté le rapport du cuivre à la quantité des graines analysées, nous avons semé de ces mêmes graines dans un autre terrain un peu plus argileux, et dans lequel nous avons jeté à dessein un mélange d'acide arsenieux et de vert-de-gris; notre surprise ne fut pas moins grande de ne plus trouver aucune trace de cuivre dans les nouvelles graines, et de trouver pourtant le sel cuivrique et l'arsenic dans le terrain.

Comment expliquer maintenant l'action de ces différentes substances toxiques employées dans le chaulage? Comment arrive-t-il que l'effet d'une substance quelquefois innocente en elle-même, et qui ne s'attache qu'à la partie extérieure de la graine, exerce plus tard une influence si salutaire sur les fleurs de la même plante? Car il est démontré par M. Dombasle, que le sulfate de soude exerce la même action préservatrice que l'arsenic, les sels de cuivre, etc., etc.; de plus, il est démontré que si une substance toxique pénétrait trop dans la graine, celle-ci refuserait de germer. Quel est donc le résultat définitif, que la pratique des agriculteurs attribue unanimement à l'efficacité de ces procédés? Sans vouloir entrer dans des discussions infinies à cet égard, nous croyons l'action précise inconnue dans l'état actuel de nos connaissances, seulement il est constaté :

1° Que moins un terrain est argileux, plus il est nécessaire d'avoir recours au chaulage;

2° Que le chaulage est seulement pratiqué pour le froment, jamais pour l'orge, le seigle ou l'avoine;

3° Que le chaulage n'est pas ou presque pas nécessaire, lorsqu'on sème dans un temps sec;

4° Que la carie est très à craindre lorsqu'on sème dans un temps brumeux;

5° Que lorsqu'on sème du froment dans un bon terrain, qui a été récolté dans un terrain moins meuble et qui n'a pas été chaulé, on a fortement à craindre la carie ;

6° Que plusieurs cultivateurs n'ont jamais de carie, parce qu'ils ne sèment jamais du froment venu dans le même terrain.

Les travaux de Jaeger, Séguin, Marcet et Macaire constatent, dit-on, l'absorption de l'arsenic dans les plantes; Jaeger a démontré cette absorption par l'odeur alliagée que développait leur combustion; Macaire a constaté que les étamines de l'*épine-vinette* perdaient totalement la faculté de se rapprocher du pistil, après avoir plongé un rameau dans de l'eau contenant une faible quantité d'acide arsenieux; pour contrôler ces travaux, nous avons plongé également l'extrémité d'un rameau de *Berberis*, non-seulement dans une dissolution faiblement arsenicale, mais aussi dans une dissolution de sulfate de cuivre, ainsi que d'azotate de plomb; les étamines ont réellement perdu la propriété énoncée plus haut. Aussitôt le phénomène observé, nous avons soigneusement coupé les sommités fleuries, et nous les avons directement soumises à l'analyse; mais il nous a été impossible de constater des atomes quelconques d'arsenic, de cuivre ou de plomb: il faudrait donc conclure par là, que l'absorption proprement dite n'est nullement la cause du phénomène cité, mais qu'il dépend d'une cause encore inconnue que les substances toxiques exercent sur leur organisme en général; il faut ajouter cependant que les parties plongées directement dans le liquide arsenical, cuivrique et de plomb, nous ont fourni des traces de ces métaux; mais y a-t-il là absorption réelle, ou seulement imbibition d'un liquide qui déplace l'air contenu dans ces différents tissus?

Quoi qu'il en soit, nous croyons à l'action préservatrice de quelques substances minérales employées dans le chaulage du froment, sans en pouvoir expliquer l'action précise; nous pensons que ces mêmes substances peuvent être absorbées par les végétaux, lorsqu'elles sont en assez grande quantité, que l'eau en favorise la dissolution et lorsque leurs racines s'y trouvent pour ainsi dire plongées; mais nous concluons par les différentes expériences que nous avons l'honneur, messieurs, de vous soumettre, que le chaulage, comme on le pratique ordinairement, n'est nullement nuisible à la santé de l'homme; puisque nous avons démontré qu'il n'est pas constaté que le cuivre trouvé dans les graines du froment et de l'avoine, soit le résultat de l'absorption de cette substance contenue dans le terrain.

— MM. le baron De Reiffenberg, le chanoine De Ramet Roulez font leur rapport sur le travail de M. le docteur J. W. Wolf, *Sur les traces de l'ancien culte germanique en Belgique*. Ce travail sera inséré dans un prochain bulletin.

— M. le professeur Dumont fait parvenir le rapport sur l'état de ses travaux concernant la carte géologique de la Belgique. L'importance de plusieurs questions que soulève ce rapport, a fait ajourner sa discussion à la prochaine séance, d'après la demande de MM. d'Omalius et Cauchy.

COMMUNICATIONS ET LECTURES.

CHIMIE.

Recherches sur la passivité des métaux et sur la théorie de la pile voltaïque, par M. Martens membre de l'académie.

On sait que la chaleur rouge obscure, ou l'immersion dans de l'acide nitrique très-concentré, ont la propriété de rendre *passifs* le fer et d'autres métaux, c'est-à-dire de les rendre inattaquables par l'acide nitrique non fumant du commerce, qui attaque vivement le fer ordinaire. Des expériences récentes m'ont prouvé qu'on pouvait obtenir encore le même résultat en plongeant le fer dans d'autres liquides. Ainsi l'acide acétique cristallisable ou très-concentré *prépare* le fer, aussi bien que l'acide nitrique à 48 ou 49°; et ce phénomène est d'autant plus curieux, que l'acide acétique, à son maximum de concentration, ne rougit pas non plus le tournesol et ne peut pas, comme on sait, décomposer la craie, ni à chaud, ni à froid; ce qui tend à prouver que tous ces phénomènes sont du même ordre, c'est-à-dire de nature électrique, et montre la grande influence des états électriques des corps sur leurs réactions chimiques. L'alcool anhydre prépare aussi le fer ou tend à le rendre électro-négatif; aussi ce métal, plongé dans une solution alcoolique de nitrate de cuivre, conserve son poli et ne se couvre pas de cuivre, même après une addition de quelques

gouttes d'acide nitrique, ainsi que l'a observé M. Wetzlar (1). Le fer devient aussi électro-négatif, suivant Wetzlar, dans une solution alcaline; aussi ne peut-il s'y oxyder, et une lame de fer, plongée dans de l'eau alcalisée, conserve son poli brillant même après 18 mois d'immersion (*observation de M. Becquerel*). Par la même raison, le fer ne peut précipiter le cuivre d'une dissolution de cuprate d'ammoniaque, ni s'y oxyder. La solution de sulfure de potassium rend aussi négatif le fer qu'on y plonge; aussi cette solution, de même qu'une forte solution de potasse, rend plus ou moins passif le fer qui y est resté plongé pendant quelques minutes. Mais cette passivité est beaucoup plus fugitive et aussi moins marquée que celle que lui communique la chaleur rouge ou le contact avec les acides nitrique ou acétique très-concentrés. Voilà pourquoi, lorsqu'on transporte le fer, à sa sortie d'une forte solution de potasse ou de sulfure de potassium, après l'avoir bien lavé et essuyé, dans de l'acide nitrique à 39°, il est encore légèrement attaqué, mais beaucoup moins que le fer ordinaire, et l'action de l'acide cesse souvent au bout de peu d'instant. En tous cas cette passivité est moins durable que celle que prend le fer par la chaleur.

Ces phénomènes se rattachent évidemment à ceux, précédemment observés par Marianini, de *l'influence des conducteurs liquides sur l'altération de la faculté électromotrice relative des métaux* (2). Marianini a fait voir que tous les métaux gagnent ou perdent en faculté électromotrice relative, c'est-à-dire, s'éloignent plus ou moins de leur état

(1) *Bulletins de Férussac*, avril 1828, p. 269.

(2) *Annales de chimie et de physique*, t. 45, p. 40 et suiv.

électro-positif naturel, suivant la nature du liquide avec lequel ils ont été en contact, lors même que ce liquide n'a pu agir chimiquement sur eux ; et c'est là, sans doute, la cause de la polarité que manifestent tous les métaux lorsqu'ils sont plongés en partie dans un liquide, la partie émergée devant nécessairement avoir un état électrique différent de celle immergée, qui est sous l'influence du liquide conducteur. Le fer nous montre cette polarité à un haut degré, lorsqu'on l'a rendu *passif* à un de ses bouts par l'immersion dans de l'acide nitrique ou acétique très-concentré. Ce bout diffère tellement en état électrique de l'extrémité qui n'a pas été en contact avec l'acide, qu'il peut former avec cette dernière un couple galvanique assez puissant pour donner lieu à un courant sensible dans les liquides bons conducteurs, ainsi que je l'ai montré dans ma précédente notice sur la passivité du fer (1).

En tenant compte de la polarité électrique que les métaux contractent lorsqu'ils sont baignés partiellement par un liquide, ou que leurs deux extrémités plongent dans des liquides de nature différente, on peut se rendre raison des courants galvaniques qu'on a pu obtenir dans ces circonstances sans contact de métaux hétérogènes, comme aussi de l'électricité statique qui se manifeste au contact des métaux avec les liquides, et dont la nature paraît quelquefois différente de celle que la théorie du contact semble devoir indiquer. Ainsi, si un métal n'est plongé que partiellement dans un liquide, comme cela a souvent lieu, la partie plongée et celle qui ne l'est pas formeront un couple galvanique, et devront ainsi présenter des électricités diffé-

(1) *Bulletins de l'académie royale de Bruxelles*, t. VII.

rentes; de sorte que, si la partie immergée est positive par rapport à l'autre, elle communique son état électrique au liquide conducteur contigu, qui paraîtra ainsi positivement électrisé, tandis que la portion métallique émergée, en contact avec un électroscope très-sensible, manifestera l'électricité négative; ce qui a fait dire, je crois, à M. de la Rive qu'un métal, plongé dans une eau acide qui l'attaque, prend l'électricité négative, tandis que le liquide se charge d'électricité positive. Mais on aurait tort de croire, d'après cette expérience, que les métaux prennent l'électricité négative dans leur contact avec la plupart des acides, ou qu'ils sont électro-négatifs par rapport à eux; car Davy a prouvé le contraire par des expériences directes, et c'est aussi ce qui ressort du sens du courant qui s'établit entre des métaux et de l'eau acide disposés de manière à éviter le contact de métaux hétérogènes. Dans ce cas, le courant se dirige de la partie immergée du métal le plus électro-positif vers l'eau acide, ou à travers elle vers le métal moins électro-positif; ce qui montre que cette partie doit être positivement électrisée dans son contact avec le liquide acide, ainsi que cela résulte d'ailleurs des expériences de Karsten (1).

Les modifications, que le contact de certains liquides produit dans la force électro-motrice des métaux, sont de la plus haute importance pour la théorie de la pile voltaïque, et c'est parce qu'on les a généralement perdues de vue dans l'explication du jeu de cet admirable appareil, que l'on est arrivé à des théories si discordantes sur la manière dont l'électricité s'y développe, ou sur les causes qui la produisent; c'est ce qu'il ne me sera pas difficile, je crois, de prouver dans la suite de ce mémoire.

(1) *L'Institut*, 23 mars 1836.

Rappelons-nous que le fer, rendu *passif*, a pris un état électrique analogue à celui du platine, c'est-à-dire qu'il a contracté une force électro-motrice semblable ou à peu près identique à celle de ce dernier, de manière à ce que ces deux métaux, à défaut d'une différence notable entre leurs états électriques, ne peuvent plus former par leur contact un couple galvanique assez puissant pour donner lieu à un courant très-sensible. C'est ce que je crois avoir suffisamment établi dans ma notice sur la passivité du fer (1). Il suffit, d'ailleurs, pour s'en convaincre, de prendre une petite capsule de platine bien nette, d'y verser une solution un peu acide de sulfate de cuivre, de toucher le fond de la capsule avec un fil de fer passif plongé dans la solution; au bout de quelques instants, ou d'une ou deux minutes, on trouve, en vidant la capsule, que son fond ne s'est aucunement recouvert de cuivre réduit, tandis qu'en répétant l'expérience avec un fil de fer ordinaire ou non préparé, on trouve le fond de la capsule devenu cuivreux, parce que, formant l'élément négatif d'un couple assez puissant avec ce fer, il a dû se recouvrir du cuivre provenu de la décomposition du sel sous l'influence du courant qui s'est établi. Ceci confirme que la passivité du fer, comme je l'ai déjà avancé antérieurement, n'est que le résultat d'une modification survenue dans son état électrique naturel ou dans sa force électro-motrice, de même que nous voyons souvent la chaleur ou d'autres circonstances amener des changements dans d'autres propriétés physiques des corps, et notamment dans leur capacité pour le calorique, leur constitution moléculaire, etc.

(1) *Bulletins de l'académie*, t. VII.

Ce changement dans l'état électrique du fer, qui constitue, suivant nous, sa passivité, doit puissamment influer sur ses actions chimiques, si, comme nous l'admettons avec le célèbre Berzélius, les combinaisons chimiques sont souvent favorisées ou entravées par les états électriques des corps. Ainsi, ceux qui offrent le plus de différence entre leurs états électriques, pouvant se combiner le plus facilement, parce que les attractions électriques agissent alors dans le même sens que l'affinité, il est clair que le fer passif étant beaucoup moins électro-positif que le fer ordinaire, doit se combiner plus difficilement avec l'oxygène, et, de là, sa difficulté de se laisser attaquer par les acides. Pour constater jusqu'où pouvait aller cette difficulté, et m'assurer en même temps si la passivité du fer influait sur toutes ses actions chimiques, j'ai voulu comparer l'action de l'acide sulfurique dilué sur le fer passif avec celle du même acide sur le fer ordinaire. J'ai pris pour cela deux lames de fer exactement pareilles en qualité, en surface et en poids, ayant chacune 14 centimètres de long et 3 centimètres de large. J'ai préparé l'une en la chauffant jusqu'au rouge obscur dans la flamme d'un fourneau à réverbère, et je l'ai plongée ensuite quelques instants dans l'acide nitrique ordinaire, pour juger si elle était bien préparée et dissoudre le peu d'oxyde qui pouvait s'être formé par l'action de la chaleur; j'ai passé cette lame sous une éprouvette, remplie d'un mélange de trois parties d'eau en volume et une partie d'acide sulfurique, qui était renversée dans une capsule de verre contenant le même liquide; j'ai opéré exactement de la même manière avec la lame de fer non préparée, en employant un appareil tout à fait semblable; et quoique toutes les circonstances fussent égales de part et d'autre, le dégagement d'hydrogène a été bien plus rapide

avec la lame de fer non préparée qu'avec celle du fer passif; au point que la première, au bout de 7 minutes d'action, avait fourni 140 centimètres cubes de gaz hydrogène, tandis que l'autre a dû agir pendant 17 minutes pour dégager la même quantité de gaz.

Les phénomènes de la passivité du fer nous montrent donc la grande influence des états électriques des corps sur leurs réactions chimiques, et viennent ainsi à l'appui de la belle théorie électro-chimique due à l'illustre Berzélius. Ils peuvent aussi nous rendre raison de diverses observations curieuses, faites dans ces derniers temps par M. Faraday, à l'aide desquelles le savant chimiste anglais a cru pouvoir renverser complètement la théorie qui rapporte le développement de l'électricité galvanique dans les piles, au simple contact des corps hétérogènes, sans action chimique préalable. Cette théorie, dite *du contact*, qui est encore professée de nos jours par beaucoup de physiciens allemands, et qui nous paraît plus conforme aux phénomènes, que la théorie qui ne conçoit de production électrique dans les piles de Volta que par suite d'une action chimique (1), a été vivement attaquée depuis peu dans un beau travail de M. Faraday, composant la 16^e et la 17^e série de ses recherches sur l'électricité, et inséré dans les *Annalen der Physik und Chemie von Poggendorff*, 1841, t. 52 et 53. C'est la lecture de ces mémoires qui m'a déterminé à reprendre mon précédent travail sur la passivité du fer et à chercher si d'autres liquides que l'acide nitrique ne pourraient pas également rendre le fer *passif*. Je fus en effet surpris à la lecture des expériences de M. Faraday, que cet illustre physicien, pour nier l'influence du

(1) Voir mon *Mémoire sur la pile voltaïque* dans les MÉMOIRES DE L'ACADÉMIE DE BRUXELLES, t. XII.

contact métallique sur la production de l'électricité voltaïque, crût pouvoir se borner à observer particulièrement l'effet du contact du platine et du fer, en ne prenant pour liquides conducteurs du courant, ou plutôt pour électrolytes, que des solutions concentrées de sulfure de potassium ou de potasse et de l'acide nitrique fort. Le fer et le platine, plongés parallèlement l'un à l'autre dans ces solutions, et mis en contact mutuel hors du liquide, ne déterminèrent aucun courant, tandis qu'en interposant entre les extrémités métalliques émergées un papier mouillé par un acide faible, de manière à intercepter le contact des deux métaux, il y eut un courant sensible au galvano-multiplicateur; d'où M. Faraday conclut que le contact du fer et du platine ne peut pas produire de l'électricité, sans quoi il aurait dû, dit-il, s'établir un courant à travers les liquides précédemment indiqués, qu'il avait constaté préalablement être de bons conducteurs de faibles courants galvaniques. Si, au contraire, on substitue, dit-il, au contact métallique du fer et du platine, une action chimique très-faible, exercée par le liquide acide que l'on interpose entre le fer et le platine, le courant s'établit à travers les solutions de sulfure de potassium et de potasse, de même qu'à travers l'acide nitrique; d'où l'on doit conclure, dit-il, que la plus faible action chimique produit un courant là où le contact métallique est tout à fait impuissant à le produire. Pour que cette conclusion fût fondée, il fallait d'abord s'assurer, suivant nous, si l'électrolyte ou le liquide conducteur employé n'avait pas la propriété de modifier l'état électrique naturel du fer, de manière à le rendre semblable à celui du platine, ce qui ôterait au fer la propriété de former avec ce dernier un couple galvanique actif. Or on peut aisément se convaincre, par des expériences directes,

que toutes les fois que les solutions concentrées de sulfure de potassium ou de potasse, ou l'acide nitrique fort, employés comme électrolytes, ne permettent pas la manifestation du courant galvanique que tendent à produire par leur contact le fer et le platine, c'est que ces liquides, pris isolément, ont la propriété de rendre plus ou moins *passif* le fer qu'on y plonge, c'est-à-dire de lui communiquer un état électrique voisin de celui du platine; de sorte qu'un couple de fer et de platine, plongé dans l'un des trois liquides en question, doit être assimilé à un couple de deux métaux à tendances électriques pareilles ou électriquement homogènes, qui, comme la théorie du contact nous l'enseigne, ne peut produire de courant galvanique.

Si, au lieu de prendre de l'acide nitrique concentré, on prend de l'acide nitrique très-dilué, on trouve que ce dernier ne peut pas rendre passif le fer qu'on y plonge, et dans ce cas aussi ce liquide, employé comme électrolyte dans l'expérience de M. Faraday, nous montre l'établissement d'un courant; ce qui prouve que ce n'est que l'état *passif* du fer dans l'acide concentré, qui est la cause de l'absence du courant qu'aurait produit, sans cette circonstance, le contact du fer et du platine. Quoi qu'il en soit, il est aisé de concevoir que si on supprime le contact métallique en interposant entre le fer et le platine un liquide conducteur, un courant pourra s'établir, parce que le fer, par suite du nouveau contact et de son contact avec l'électrolyte, pourra contracter une polarité électrique suffisante à la production d'un faible courant galvanique.

Le zinc, ne subissant pas d'aussi grandes modifications que le fer dans sa force électro-motrice par le contact des liquides conducteurs, ne forme aussi jamais avec le platine un couple inactif. Une pile de zinc et de platine,

chargée avec une solution de sulfure de potassium, produit un courant assez énergique, quoique ni l'un ni l'autre de ces métaux, pris isolément, ne soit attaqué chimiquement à froid par cette solution. Le développement de l'électricité dans cette pile ne saurait donc être rapporté à l'action chimique de l'électrolyte sur les métaux, puisque cette action est subordonnée au courant galvanique lui-même et n'en est que le résultat.

De même, dans une pile faite avec du zinc amalgamé et du platine, et chargée par de l'eau légèrement acidulée par l'acide sulfurique, il y a de l'électricité développée par le contact des métaux antérieurement à toute action chimique; car tant que la pile est isolée, le liquide acide reste sans action sur le zinc, et cependant la pile offre une tension électrique à ses deux pôles (1), et le courant qui s'établit lorsque les pôles sont mis en communication n'est évidemment que le résultat des électricités de nom contraire, développées par l'action électro-motrice, et qui produisent dans la pile la tension électrique qu'on y observe lorsqu'elle est isolée. Ce qui le prouve, c'est que ce courant est dans une dépendance intime avec l'électricité statique de la pile isolée, puisqu'il passe d'autant plus facilement par les conducteurs imparfaits qu'on lui présente, que la tension de cette électricité est plus élevée.

(1) Cette tension est même très-sensible dans les piles ordinaires, chargées simplement avec de l'eau distillée, quoique celle-ci n'ait pas d'action sur le zinc, soit qu'il soit amalgamé, soit qu'il soit terni par une mince pellicule d'oxyde, comme dans le zinc ordinaire. M. Crosse a observé qu'une pile de 1,200 paires, chargée avec de l'eau pure, présentait à ses pôles une tension assez forte pour produire une série d'étincelles entre des fils de platine distants de $\frac{1}{100}$ de pouce. (*Biblioth. univ. de Genève*, oct. 1840.)

Il suffit donc qu'il y ait des cas où des couples métalliques, avec interposition de liquides conducteurs, puissent produire de l'électricité sans action chimique préalable ou concomitante, pour que nous soyons en droit de contester que tout courant galvanique doive son origine à une action chimique. M. Faraday prétend, à la vérité, que pour pouvoir admettre des courants par simple contact, il faudrait que l'on pût produire des courants *sans action chimique* (1); mais il faudrait, pour cela, pouvoir empêcher l'action chimique du courant lui-même, ce qui est fort difficile, sinon impossible; car nous savons que les courants les plus faibles peuvent généralement décomposer les liquides conducteurs placés entre les couples métalliques de la pile. L'eau elle-même est décomposée par le faible courant d'un élément unique, pourvu que l'un des métaux, fonctionnant comme pôle, soit oxydable, ainsi que je crois l'avoir indiqué le premier dans mon *Mémoire sur la pile galvanique*, page 44 (2). Au reste il n'est

(1) *Annalen von Poggendorff*, 1841, t. 52, page 349.

(2) *Mémoires de l'Académie de Bruxelles*, t. 12. La même chose a été constatée depuis par M. Grove, qui a même réussi, par un procédé fort ingénieux, à décomposer l'eau par un couple unique à pôles de platine ou à électrodes non oxydables, en substituant à l'affinité de l'électrode pour l'oxygène de l'eau, une autre affinité agissant dans le même sens. (*Comptes rendus de l'Académie des Sciences de Paris*, avril 1839). M. F. C. Henrici, dans les *Annalen von Poggendorff*, an 1841, n° 3, traite aussi avec beaucoup de détails de la décomposition de l'eau par un couple galvanique unique à électrodes oxydables, et croit à tort que ce phénomène n'avait pas été observé avant lui. Il l'attribue à ce que le courant peut plus aisément passer d'un métal oxydable dans le liquide à décomposer, que lorsque le métal n'est pas susceptible d'oxydation; mais ce qui prouve que ce n'est pas là la vraie cause du phénomène, et que celui-ci est dû à l'affinité du métal oxydable pour l'oxygène de l'eau,

pas tout à fait impossible, comme je l'ai reconnu, de produire un courant sans action chimique. En voici un exemple fort remarquable. Si on lie un fil de fer ordinaire ou non préparé avec un fil de platine, et qu'on plonge les deux bouts libres de ce système dans de l'acide nitrique pur à 36 ou 38°, avec la précaution de plonger le platine en premier lieu; si les deux bouts métalliques dans l'acide ne sont distants que de quelques millimètres, il y aura courant *sans aucune action chimique appréciable*; car, quel que soit le temps de l'immersion des fils, l'acide, comme je l'ai constaté, ne subit aucune altération, ne dissout pas la moindre trace de fer, et les deux métaux ont conservé leurs poids primitifs; c'est qu'ici le fer est devenu passif sous l'influence du courant dont il constituait l'électrode positif. (Voir ma *Notice sur la passivité du fer* dans le tome VII, n° 6 des *Bulletins*). Si, au contraire, on empêche le courant de s'établir, en éloignant le fer et le platine dans l'acide nitrique à une grande distance l'un de l'autre, le fer n'est plus rendu passif, et il y a action chimique de l'acide sur le

ainsi que je l'ai avancé le premier dans mon *Mémoire sur la pile galvanique*, présenté à l'académie des sciences de Bruxelles, dans sa séance du 2 mars 1839, c'est que M. Grove a obtenu la décomposition de l'eau par un couple unique, ayant des lames de platine pour pôles, en plongeant ces lames partiellement dans des gaz qui devaient faciliter par leurs affinités respectives la décomposition de l'eau. M. Edm. Becquerel est aussi parvenu depuis à décomposer l'eau par un seul couple à pôles de platine, en dissolvant dans l'eau des substances qui ont de l'affinité pour l'oxygène ou pour l'hydrogène. Il a ainsi décomposé l'eau de chlore avec formation d'acide chlorhydrique et dégagement d'oxygène au pôle positif; mais il ne se dégage pas d'hydrogène, parce que l'eau n'est décomposée qu'avec le concours de l'affinité du chlore, qui produit avec ce gaz de l'acide chlorhydrique.

fer. Voilà donc un fait positif qui montre qu'il peut y avoir **courant galvanique sans action chimique.**

Si dans les circonstances ordinaires l'action chimique accompagne toujours les courants, ce n'est pas que ceux-ci en soient l'effet, mais c'est qu'ils tendent toujours à décomposer les corps liquides qu'ils traversent : l'action chimique est donc liée au courant galvanique comme un effet l'est à sa cause, et d'après cela il est difficile de produire l'un sans l'autre; mais il n'y a aucun moyen d'avoir un courant sans *contact* de corps hétérogènes; de sorte que celui-ci est la condition *sine quâ non* de la production des courants galvaniques à l'aide des piles de Volta. Or, comme nous ne connaissons aucune autre cause constamment agissante dans la production de ces courants, et qui doit précéder leur développement, nous devons jusqu'à présent nous borner à les attribuer au *contact*, sans qu'il soit nécessaire de pouvoir expliquer comment celui-ci agit dans cette circonstance, pas plus que les chimistes n'expliquent comment il agit dans les phénomènes chimiques dits *catalytiques*.

M. Faraday oppose encore à la théorie du contact le fait suivant : Si on emploie un couple de zinc et de platine et la solution de sulfure de potassium comme électrolyte ou liquide conducteur; tant que le zinc peut agir chimiquement sur la solution du sulfure de potassium, il y a courant, comme le montre le galvanomètre; mais dès qu'il est recouvert d'une couche de ce sulfure empêchant toute action chimique ultérieure du liquide sur le métal, le courant cesse, quoique le contact métallique continue à subsister (1). Mais ce phénomène s'explique très-nettement dans

(1) *Annalen der Physik und Chemie von Poggendorff*, 1841, n° 4, p. 56.
Tom. VIII. 22.

la théorie du contact. Tant que le zinc reste à l'état métallique dans la solution, il doit y avoir un courant, qui produit la décomposition chimique du sulfure et transporte le soufre sur le zinc, élément positif des couples. Lorsqu'ensuite le zinc, plongé dans la solution, s'est couvert d'une couche de sulfure, son action électro-motrice doit être changée, ou plutôt ce sera le sulfure qui aura pris sa place comme électro-moteur vis-à-vis du platine dans la solution. Nous aurons donc là un nouveau couple de sulfure de zinc et de platine, communiquant entre eux hors de la solution par le zinc métallique. Or on sait, d'après la théorie du contact, que l'action d'un tel système est tout à fait indépendante de la nature du métal intermédiaire. L'objection du physicien anglais est donc sans valeur. On pourrait dire, à la vérité, que le sulfure de zinc étant mauvais conducteur de l'électricité, ne pourra jouer le rôle d'électro-moteur, et qu'ainsi l'action électro-motrice devra continuer à se faire entre le zinc et le platine; mais dans ce cas-là même, il ne peut y avoir de courant, parce que le sulfure de zinc s'opposerait à son passage. Ainsi, quelle que soit la manière d'envisager le phénomène dans la théorie du contact, le courant devra s'arrêter et, avec lui, l'action chimique qui n'en est que le résultat (1).

D'après ce que nous venons de dire, il est évident que la théorie du contact expliquera aussi facilement un phénomène analogue que lui oppose M. Faraday, consistant en

(1) Ce qui prouve qu'ici l'action chimique qui accompagne le courant n'est qu'un effet de ce dernier et n'en est point la cause, c'est que sans courant il n'y a pas d'action chimique sensible de la part d'une solution de sulfure de potassium sur le zinc métallique que l'on y plonge, ainsi qu'il est facile de le constater.

ce qu'un couple de platine et de plomb, avec interposition d'une solution de sulfure de potassium pour électrolyte, ne produit un courant que tant que le plomb reste à l'état métallique dans la solution, mais dès qu'il s'est couvert d'une couche de sulfure de plomb, le courant cesse, quoique le sulfure soit bon conducteur de l'électricité et que tout le système puisse facilement transmettre des courants galvaniques très-faibles (1). Ce résultat dépend évidemment de ce que le sulfure de plomb, par son état électrique propre, ne peut pas former un couple galvanique actif avec le platine.

On a aussi prétendu que la théorie du contact ne pouvait pas rendre raison de l'inversion des pôles, que l'on remarque dans une pile à couples de fer et de cuivre, lorsqu'on vient à la charger avec une solution de sulfure de potassium. Dans ce dernier cas, le cuivre est l'élément positif, tandis qu'il est négatif lorsque la pile est chargée avec de l'eau acidulée. Or, dans les deux cas, le contact métallique étant le même, il aurait dû produire, dit M. Faraday (2), le même courant ou un courant dans le même sens, si le contact métallique était la cause de ce dernier. Mais si l'on se rappelle, ce que nous avons constaté plus haut page 306, que la solution de sulfure de potassium, comme celle d'oxyde de potassium, rend le fer électro-négatif, tandis que ces solutions n'exercent pas la même action sur le cuivre, qui, comme on sait, peut s'oxyder dans de l'eau ammoniacale et par suite s'y dissoudre, on se rendra facilement raison de cette inversion des pôles. Celle-ci n'est que le résultat du changement d'état électrique que le contact du

(1) *Annalen von Poggendorff*, 1841, n° 4, pp. 563 et 564.

(2) *Idem*. 1841, t. 52, p. 569.

sulfure de potassium détermine dans le fer, changement qui le rend électro-négatif par rapport au cuivre, et doit ainsi faire de ce dernier l'élément positif de la pile dans sa combinaison avec le fer devenu en quelque sorte *passif*. La même chose a lieu si on combine le cuivre avec le fer *préalablement préparé*, tout en choisissant pour électrolytes les liquides conducteurs ordinaires, tels qu'une solution saline faiblement acide ; ici encore le cuivre est positif par rapport au fer *passif*, comme je l'ai prouvé ailleurs (1). Aussi en combinant un fil de cuivre avec un fil de fer *passif* ou préparé par la chaleur, et plongeant ce couple métallique par ses extrémités libres dans une solution de sulfate acide de cuivre, il ne se précipite pas de cuivre sur le fil de cuivre employé, comme cela a lieu en substituant du fil de fer ordinaire au fer passif ; alors le cuivre devient l'élément négatif du couple, et se recouvre du métal du sel décomposé par le courant.

On explique facilement de la même manière dans la théorie du contact tous les cas d'inversion des pôles, produits dans les piles par le changement du liquide conducteur, que M. de la Rive a fait connaître (2). La seule dilution du liquide conducteur, et notamment celle des acides, influe déjà puissamment sur l'état électrique des métaux qui y sont plongés. Ainsi le fer est négatif et par suite passif dans l'acide nitrique concentré, tandis qu'il est positif et par suite attaquable dans le même acide étendu d'eau. En général, on a trouvé les métaux plus positifs dans les acides faibles que dans les acides concentrés, et comme

(1) *Nota sur la passivité du fer*, pp. 9 et 12 (BULLETINS DE L'ACADÉMIE DE BRUXELLES, t. VII.)

(2) *Annales de chimie et de physique*, t. XXXVII, pp. 232-238.

cette modification, que l'état de concentration d'un acide amène dans la qualité électrique ou électro-motrice des métaux, varie d'un métal à l'autre, on conçoit comment il se fait qu'un couple de deux métaux, plongé tantôt dans un acide fort, tantôt dans le même acide faible, peut, dans les deux cas, offrir des courants en sens inverse, ainsi que MM. Avogadro et OErsted l'ont observé (1).

M. Faraday, remarquant que l'état de dilution d'un acide augmente généralement la qualité électro-positive des métaux qui y sont plongés, se demande comment ce résultat peut se concilier avec la théorie du contact, puisque l'influence électrique d'un acide sur un métal semble devoir augmenter dans le même sens avec le degré de concentration de l'acide (2); mais la difficulté me paraît bien plus grande encore dans la théorie chimique; car l'action chimique d'un acide sur un métal semble devoir augmenter aussi, *toutes choses égales d'ailleurs*, avec le degré de concentration de l'acide. Ainsi, d'après les lois de l'affinité chimique, abstraction faite de toute influence électrique, l'acide nitrique à un atome d'eau devrait attaquer plus vivement les métaux et notamment le fer, que l'acide à deux ou trois atomes d'eau, puisqu'il est moins stable que ce dernier, c'est-à-dire d'une décomposition plus facile, ainsi que nous le montre l'influence décomposante de la chaleur et de la lumière sur l'acide très-concentré. L'oxydation du fer doit donc être, chimiquement parlant, plus facile dans l'acide nitrique monohydraté que dans celui à deux ou trois atomes d'eau, qui, à raison de sa plus grande sta-

(1) *Annales de chimie et de physique*, 1813, t. XXII, p. 361.

(2) *Annalen von Poggendorff*, t. LIII, p. 480 et suiv.

bilité, abandonne plus difficilement son oxygène. Si donc le contraire s'observe, on ne peut l'attribuer qu'à une influence électrique, indépendante de toute action chimique (1), influence qu'il est au reste impossible de nier, depuis que l'on sait que le fer qui a été soumis à cette influence dans de l'acide nitrique à un atome d'eau, reste aussi ensuite inattaquable dans de l'acide à deux et même à trois atomes d'eau.

On explique encore facilement dans la théorie du contact, comment on peut obtenir des courants galvaniques avec un arc métallique homogène, pourvu que les deux extrémités de l'arc, plongées dans l'électrolyte, soient à des températures différentes, ou que l'électrolyte lui-même présente une inégalité de température aux deux extrémités de l'arc immergées. Il suffit pour cela de se rappeler la modification puissante que la chaleur apporte dans l'état électrique ou la qualité électro-motrice de la plupart des métaux, modification qui est surtout remarquable pour le fer, qui, à une chaleur voisine du rouge obscur, est aussi peu électro-positif que le platine lui-même. En général, la chaleur tend toujours à rendre les métaux électro-négatifs; aussi en chauffant l'élément négatif d'un couple métallique à l'endroit de son contact avec l'électrolyte, le courant devient quelquefois dix fois plus fort d'après les observations de M. Faraday (2). Or, cette influence de la chaleur ne peut guère s'expliquer dans la théorie chimique; car,

(1) On ne peut, en effet, alléguer aucune raison chimique pour laquelle le fer serait plus attaqué dans de l'acide nitrique à deux ou trois atomes d'eau, que dans de l'acide nitrique à un atome d'eau, puisque dans les deux cas il ne s'oxyde qu'aux dépens de l'acide et non de l'eau ajoutée.

(2) *Annalen von Poggendorff*, t. LIII, p. 323.

comme l'observe fort bien M. Faraday lui-même, elle ne dépend pas d'une action chimique, vu qu'elle se manifeste en chauffant l'électrode qui n'agit pas chimiquement sur le liquide conducteur; ce n'est pas non plus un phénomène thermo-électrique, puisque la chaleur ne renforce le courant que lorsqu'elle est appliquée au métal électro-négatif du couple. D'après cela, M. Faraday, qui n'admet pas la théorie du contact, pense que cette influence de la chaleur est due à ce qu'elle facilite le passage du courant ou qu'elle augmente la conductibilité du système (1); mais cette explication n'est appuyée d'aucun fait positif, tandis que la chose s'explique facilement dans la théorie du contact, en admettant que la chaleur modifie l'état électrique des métaux dans le sens que nous avons indiqué, ce que confirment, du reste, la passivité et les phénomènes électro-chimiques particuliers que nous présente le fer lorsqu'il a été chauffé. Or, parmi ces phénomènes, il en est qui ne sont accompagnés d'aucun courant : on ne peut donc pas dire avec M. Faraday que l'influence de la chaleur sur l'électricité des métaux en contact, doit être dépendante du courant qui tend à s'établir (2).

On peut conclure, je crois, de ce qui précède que tous les faits connus jusqu'ici de l'électricité galvanique s'expliquent mieux dans la théorie du contact que dans la théorie chimique; c'est ce que j'avais déjà essayé de mettre en évidence dans mon *Mémoire sur la pile galvanique*. Le contact, au reste, n'a pas besoin d'être considéré comme une cause active ou agissante dans la production de l'élec-

(1) *Annalen von Poggendorff*, pp. 322 et 323.

(2) *Idem*. p. 322.

tricité, mais seulement comme la cause occasionnelle du développement de l'électricité galvanique, ou comme la seule condition jusqu'ici connue, pour que deux corps hétérogènes puissent se mettre spontanément dans des états opposés d'électricité. Aussi les partisans de la théorie du contact se taisent complètement sur le mode d'influence de ce dernier dans la production de l'électricité voltaïque, comme les chimistes se taisent sur sa manière d'agir dans les phénomènes chimiques dits *catalytiques*. Les partisans de la théorie chimique de la pile vont, au contraire, plus loin; ils affirment que le contact n'agit que par l'action chimique à laquelle il donne lieu, et que celle-ci est la seule cause productrice de l'électricité galvanique; or, c'est là une conséquence que les faits jusqu'ici n'autorisent pas à admettre (1), et il est bien plus facile de rendre raison des phénomènes que la pile nous présente, en rapportant l'électricité, qui s'y produit, au simple contact de corps hétérogènes, et même, en quelque sorte, au seul contact métallique. Cette dernière assertion ne paraîtra pas étrange, quand on songe que, lors même qu'il n'y a pas contact de deux métaux de nature différente dans les couples galvaniques, il y a au moins contact entre deux parties d'un même métal, que l'on peut considérer comme électriquement hétérogènes, c'est-à-dire comme douées de facultés électro-motrices diverses ou d'états électriques différents, par suite de leur contact avec des liquides ou des fluides divers : dans ce cas, c'est à la polarité électrique ou, si

(1) Consultez encore les mémoires de Marianini (*Ann. de chim. et de phys.*, t. XLV), de Pfaff (*Annalen von Poggendorff*, t. LIII, p. 303), de Jacobi (*Ibid.*, t. LIII, p. 336), de Schönhein (*Comptes rendus de l'académie des sciences de Paris*, t. VI, p. 421, an. 1838), etc.

l'on veut , à l'hétérogénéité électrique qui s'est établie entre deux parties métalliques contiguës qui ne sont pas dans les mêmes conditions physiques, qu'est dû le développement de l'électricité galvanique. Mais quoiqu'il soit vrai de dire que le contact métallique est la source fondamentale de l'électricité dans les piles voltaïques, le contact des liquides conducteurs avec les couples métalliques ne peut pas moins concourir aussi puissamment au développement de cette électricité , mais seulement d'une manière indirecte, en modifiant la puissance électro-motrice de ces derniers. Ce qui me paraît prouver que c'est là la vraie manière d'agir des électrolytes dans les piles, et qu'ils n'agissent pas comme électro-moteurs proprement dits, à l'instar des métaux , c'est que l'électricité produite par ces derniers, lorsqu'ils se touchent, est, en quelque sorte, indépendante de l'étendue des surfaces de contact , et est proportionnelle à la surface totale des métaux contigus, lors même qu'ils ne se toucheraient que dans un petit nombre de points; ce qui peut tenir, à la vérité, à la rapidité avec laquelle l'électricité se développe aux points de contact, et à sa prompte diffusion à la surface de corps aussi bons conducteurs que les métaux. Quoi qu'il en soit, il est certain que la puissance électrique d'une pile est proportionnelle à l'étendue des couples métalliques, et non point à celle des surfaces métalliques qui se touchent; tandis que les électrolytes dans les piles ne modifient son action électrique qu'en raison de l'étendue des surfaces métalliques qui en sont baignées; ce qui montre qu'abstraction faite de leur qualité conductrice, ils agissent dans les piles de la même manière que les liquides qui rendent le fer ou d'autres métaux *passifs*, passivité qui ne se manifeste que dans la partie du métal qui a été baignée par le liquide, et qui ne s'étend aucunement

au delà, comme cela devrait avoir lieu si elle tenait à une électricité excitée dans le métal par une véritable force électro-motrice, s'exerçant à l'endroit du contact hydro-métallique ou entre le liquide et le métal. Tout tend donc à nous montrer que les liquides ne concourent pas au développement de l'électricité dans les piles en qualité d'électro-moteurs, mais comme modificateurs de la puissance électro-motrice des métaux qu'ils baignent; de sorte que leur action, de ce chef, peut être tantôt favorable, tantôt défavorable à la puissance électrique de la pile, suivant qu'ils agiront dans le même sens, ou en sens inverse, du contact métallique. Elle sera, en général, d'autant plus forte que les surfaces métalliques qui en sont baignées seront plus étendues, puisque celles-ci deviennent les véritables électro-moteurs métalliques de la pile. De là l'avantage des piles à la Wollaston, dans lesquelles les métaux sont baignés à leurs deux surfaces par l'électrolyte.

Si l'on se demande maintenant quelle peut être la cause de la modification que plusieurs liquides apportent dans la faculté électro-motrice des métaux, on peut observer que les liquides les plus propres à agir chimiquement sur les métaux, paraissent être généralement ceux qui modifient le plus puissamment leur faculté électro-motrice, soit que cette modification soit produite par la même cause qui détermine l'action chimique, soit que celle-ci, ce qui est plus probable, soit elle-même influencée par la modification en question, comme nous le montrent les phénomènes de la passivité du fer. Au reste, si le simple contact d'un liquide, sans action chimique, suffit déjà pour modifier l'état électrique d'un métal (témoin le contact de l'acide nitrique monohydraté ou de l'alcool anhydre avec le fer), il est possible que l'action chimique elle-même pourra également

modifier la faculté électro-motrice du corps qui l'éprouve.

Il n'est donc pas difficile de se rendre raison de la puissante influence que l'action chimique des liquides conducteurs dans les piles, semble exercer sur l'intensité ou la direction du courant. Cette influence ne paraît être en tout cas que l'effet des modifications apportées par le liquide dans la faculté électro-motrice des métaux de la pile; et ce qui me paraît venir complètement à l'appui de cette manière de voir, c'est la grande supériorité des piles à courant constant, de zinc amalgamé et de platine, amorcées ou chargées avec deux liquides de nature différente, sur les piles ordinaires, qui ne sont amorcées que par un seul et même liquide. Ces dernières présentent un inconvénient majeur, c'est que le même liquide baignant à la fois le métal électro-positif et le métal électro-négatif de la pile, il tend généralement à modifier dans le même sens, quoiqu'à divers degrés d'intensité, la force électro-motrice de chacun d'eux; de sorte que son influence sur la production du courant ne peut être que le résultat de la différence de son action sur les deux métaux qui forment les couples galvaniques. Or, il est aisé à concevoir que, pour obtenir le plus d'effet possible d'une pile, il faut pouvoir modifier l'état électrique de chaque métal dans le sens de l'action du contact métallique lui-même. C'est-ce qu'un physicien anglais, M. Grove, me paraît avoir parfaitement réalisé, en entourant les plaques de platine, dans sa pile, d'acide nitrique fort et les plaques de zinc amalgamé d'acide sulfurique très-dilué. Ce dernier tend à rehausser, comme on sait, l'état électro-positif du zinc, tandis que l'acide nitrique fort, qui rend généralement les métaux moins électro-positifs, ne peut que rehausser l'état électro-négatif du platine, que le contact de l'acide sulfurique dilué n'aurait pu au

contraire que diminuer. Joignez à cela que l'acide nitrique est un excellent conducteur du courant, et comme les métaux ne peuvent point ici s'altérer par aucune précipitation métallique ni par aucun dépôt étranger, comme dans les piles ordinaires, on conçoit que l'action de la pile de Grove devra être fort intense et fort durable; c'est-ce que l'expérience a constaté (1).

Une autre circonstance peut modifier encore dans les piles la faculté électro-motrice des métaux et influer, par conséquent, sur la production et l'intensité du courant. J'ai montré dans ma précédente notice sur la passivité du fer, que le courant galvanique peut, de même que la chaleur et le contact des liquides, modifier dans certains métaux l'état électrique ou la puissance électro-motrice qui leur est propre; témoin le fer qui devient passif sous l'influence d'un courant dont il constitue l'électrode positif (2). Il paraît d'ailleurs, d'après les expériences de Marianini (3)

(1) Dans les piles à courant constant de Daniell, la solution de sulfate de cuivre qui baigne les plaques de ce métal agit aussi, non-seulement parce qu'elle tend toujours à maintenir la surface du cuivre nette en n'y déterminant qu'une précipitation métallique de même nature, mais aussi parce qu'elle tend à donner au cuivre un état électrique différent de celui que tendrait à lui imprimer l'acide sulfurique dilué qui entoure le zinc. On en a la preuve dans les phénomènes galvaniques que nous présente une lame de cuivre plongée simultanément dans une forte solution de sulfate de cuivre et dans de l'eau acidulée; les deux liquides étant disposés en couches séparées, la partie de la lame en contact avec le sulfate est négative et se recouvre de cuivre précipité, tandis que la partie plongée dans l'eau acide est positive et s'oxyde (voir mon *Mémoire sur la pile galvanique*, p. 13, dans les *Mémoires de l'Académie de Bruxelles*).

(2) Note sur la passivité du fer, p. 9 et 10 (*Bulletins de l'Académie*, t. VII, n° 6).

(3) *Annales de chimie et de physique*, t. XLV, p. 33 et suiv. (mémoire de Marianini).

que tout métal soumis à un courant voltaïque, pendant qu'il se trouve plongé dans un liquide, devient moins ou plus électro-positif suivant que l'électricité passe du métal dans le liquide, ou réciproquement; c'est-à-dire suivant que le métal est l'électrode positif ou l'électrode négatif du courant. C'est là sans doute la cause de l'électricité manifestée par les piles secondaires de Ritter, qui se réduisent en dernier résultat à un assemblage d'éléments métalliques de même nature, séparés l'un de l'autre par un liquide conducteur. Si l'on fait passer quelque temps le courant d'une pile à travers un pareil système, chaque élément métallique subit une modification diverse de son état électrique à l'extrémité d'où le courant sort et à celle où il entre, de sorte qu'après que le courant a cessé d'agir, chaque élément métallique doit avoir à ses deux extrémités une puissance électro-motrice différente, et doit constituer ainsi un couple galvanique qui aura ses pôles disposés en sens inverse de ceux qu'il présentait pendant le passage du courant; c'est ce que l'expérience a constaté. On comprend aussi, d'après cela, comment il se fait que lorsque les pôles d'une pile sont mis en communication, cette pile, par l'action que le courant exerce sur les lames, diminue de puissance, et que si l'on fait parcourir cette même pile à un courant contraire, sa puissance augmente (1). On peut encore, je pense, rattacher à ces phénomènes les courants secondaires que donnent divers liquides qui ont été pendant quelque temps traversés par le courant d'une pile, surtout lorsqu'on suppose que ces liquides peuvent se polariser pendant le trajet du courant, comme je l'ai admis dans mon mémoire sur la pile galvanique (2).

(1) *Annales de chimie et de physique*, t. 45, p. 149 et 150.

(2) *Mémoires de l'académie de Bruxelles*, t. XII.

Des divers faits rapportés dans le courant de cette notice, on peut, je crois, déduire les conclusions suivantes :

1° Les phénomènes de *passivité*, que nous présentent certains métaux dans leur contact avec divers liquides, ou à la suite de ce contact, ne sont que le résultat des modifications que ces derniers impriment à leur état électrique naturel ou à leur puissance électro-motrice.

2° Ces phénomènes ne sont qu'un cas particulier de plusieurs phénomènes du même ordre, dus aux modifications plus ou moins sensibles que les liquides en général apportent à la force électro-motrice des corps solides qui en sont mouillés.

3° Ces modifications, qui persistent plus ou moins longtemps après la cause qui les a produites, entraînent des changements dans les réactions chimiques des substances qui les subissent, par suite de la grande influence des états électriques des corps sur leurs propriétés chimiques.

4° Les modifications en question ne s'étendent jamais au delà de la partie du corps, qui est en contact avec le liquide modificateur; de sorte que lorsqu'un métal n'est plongé que partiellement dans un liquide, la partie immergée forme un couple avec celle qui est en dehors du liquide.

5° Le courant qu'on a observé lorsque les deux extrémités d'un même fil métallique sont plongées dans deux liquides différents qui se touchent, ne doit pas être exclusivement attribué, comme l'ont cru quelques physiciens, au contact mutuel des deux fluides ou à leur action chimique l'un sur l'autre; mais il peut aussi dépendre des modifications diverses qu'ils ont imprimées à la puissance électro-motrice des deux bouts du fil métallique.

6° L'espèce d'action électrique que les liquides exercent

sur les métaux en modifiant leur qualité électro-motrice, ne peut pas être considérée comme dépendant exclusivement de leur action chimique, puisqu'elle se manifeste lors même que le liquide n'exerce pas d'action chimique sur le métal qu'il baigne.

7° C'est au changement que les liquides conducteurs ou les électrolytes, dans les piles, peuvent apporter à la force électro-motrice des couples métalliques, qu'est due l'inversion des pôles, que l'on remarque souvent en changeant convenablement la nature de l'électrolyte.

8° Le contact métallique est la seule cause *directe* ou immédiate de la production du courant galvanique dans les piles de Volta. Les électrolytes ne semblent concourir à cette production que d'une manière indirecte, non pas uniquement comme conducteurs du courant, mais principalement comme modificateurs de la puissance électro-motrice des métaux. De ces deux qualités dépend, en général, toute leur influence sur l'intensité et la direction du courant galvanique, qui n'est dû, en dernier résultat, qu'à l'action électro-motrice qui s'exerce au contact des métaux électriquement hétérogènes ou d'autres électro-moteurs analogues.

9° L'action chimique dans les piles ne saurait être la source première de la production des courants galvaniques ou de l'état électrique des métaux qui les détermine, puisque l'électricité se développe dans les piles isolées avant que l'action chimique, qui accompagne le courant dans les piles closes, se soit manifestée. Cette action n'est généralement que l'effet et non la cause du courant. Elle peut toutefois modifier ce dernier en tant qu'elle amène des changements dans les surfaces métalliques des couples ou qu'elle puisse modifier leur qualité électrique.

10° Les piles à *courant constant* doivent, en partie, les avantages qu'elles présentent, à ce qu'elles permettent de baigner les deux éléments métalliques des couples par des liquides de nature différente, qui tendent à modifier la force électro-motrice de chacun d'eux, de manière à donner au courant le plus d'intensité.

PHYSIOLOGIE VÉGÉTALE.

Note sur l'Arachis Hypogæa, par Ch. Morren, membre de l'académie.

J'ai publié, il y a quelques années, dans les *Bulletins de l'académie des sciences*, un aperçu sur les plantes hypocarpogées, c'est-à-dire sur ces espèces remarquables dont l'appareil floral pousse de lui-même le fruit dans la terre, pour qu'il germe et reproduise l'espèce. Ces plantes hypocarpogées sont peu communes, et si j'ai été arrêté dans la publication des mémoires que j'avais préparés sur celles qu'on peut observer en Belgique, ça été parce que mes recherches ne pouvaient s'étendre aux espèces particulières au midi de l'Europe. Mon voyage en Italie m'a permis, heureusement pour moi, de combler une lacune à ce sujet. Le pape Grégoire XVI est le premier pontife qui ait songé à doter Rome d'un jardin botanique, fondé en 1837 sous ses auspices, et placé sous la direction du professeur, le chevalier Charles Donatelli, qui, parmi les cultures toutes particulières qu'il a fait établir dans son jardin, a donné la première place à l'*Arachis hypogæa*. J'ai donc pu suivre, à Rome, sur cette plante singulière, la marche des phénomènes de la fructification; et les déductions que j'en ai

tirées pourront, je pense, jeter un jour nouveau sur la connaissance de l'importante fonction de la fécondation. L'*Arachis hypogæa* forme décidément son fruit sous terre, c'est-à-dire, que lorsque l'imprégnation de l'ovule a lieu, circonstance qu'il faut distinguer de la fécondation du stigmate, le véhicule de l'ovule, le fruit, est sous terre. J'ai observé sur les lieux la fécondation du stigmate; le style est long et recourbé, terminé par des papilles, mais plus bas, il y a des poils stigmatiques latéraux. Les papilles terminales ne sont pas le vrai stigmate, car j'ai vu les boyaux polliniques pousser entre les poils latéraux, et jamais au sommet du pistil. Cette observation confirme un fait général que m'a annoncé M. Robert Brown, pendant son séjour à Florence, c'est-à-dire que le stigmate chez ces plantes n'est jamais terminal. Quoi qu'il en soit, le fait est que les grains polliniques, dans l'*Arachis hypogæa* s'ouvrent sur le pistil et le fécondent dans la fleur. Aussi longtemps que le style subsiste, c'est-à-dire qu'il y a floraison, l'ovule n'est pas imprégné; le boyau pollinique ne se met pas en contact avec lui. Après la floraison, le pédoncule grossit, et il fait si bien suite à l'ovaire, il lui sert si bien de base, qu'il est impossible de reconnaître ces deux organes l'un de l'autre; tous deux paraissent une branche qui s'enfonce sous terre. Seulement, en coupant en deux le pédoncule et l'ovaire, on distingue celui-ci à deux points verts microscopiques, qui existent tout au bout de l'appareil total. Ces deux points sont les deux ovules. Le style est tombé, et c'est sa cicatrice, où le tissu cellulaire est à nu, qui fait les fonctions d'elcyse, de sorte que l'*Arachis hypogæa*, quoique papilionacée, a plus d'analogie sous ce rapport, avec le *Cymbalaria vulgaris*, anthirrinée, qu'avec son allié de famille, le *Trifolium subterraneum*, deux au-

tres plantes hypocarpogées. Ce rapprochement mérite une attention toute spéciale. Je n'hésite pas à regarder la cicatrice du style comme représentant la spongiote qui fait de l'appareil femelle un système radical, ascendant dans l'immense majorité des cas, mais descendant dans les plantes hypocarpogées, par la même raison que les racines se dirigent vers la terre et les tiges vers le ciel. Ce point spongiolaire est rouge et très-prononcé dans les jeunes fruits de l'*Arachis*.

Quand le pédoncule a considérablement grossi, qu'il a poussé, par l'effet de son point spongiolo-ovarien, sa pointe en terre, on le voit se terminer en cône insensiblement, sans aucun renflement qui indiquerait la formation ultérieure d'un fruit quelconque. Sous cet état, je l'ai observé au microscope, et sur des tranches très-fines et faites à propos : on voit d'abord le derme cesser d'exister à la cicatrice du style, point de rapprochement avec la structure du *Cymbalaria*, structure qui mène à l'hypocarpogisme. Secondement on voit, qu'à cette époque (c'est-à-dire lorsque le véritable ovaire indistinct est envoyé sous terre par le prolongement du pédoncule) se fait l'imprégnation de l'ovule, car alors son micropile très-distinct est saisi par le boyau pollinique, le bout des nucelles est évidemment en contact avec lui, et on suit avec grande facilité la formation des enveloppes de l'ovule et celle du raphé. Cette imprégnation, si je tiens compte des 10 jours pendant lesquels j'ai observé à Rome la croissance de l'*Arachis*, doit se faire 10 à 15 jours environ après la floraison.

L'imprégnation faite (et je pense, d'après tout ce que j'ai observé récemment sur cette matière, que cette différence de temps entre la fécondation du style et l'imprégnation

de l'ovule est beaucoup plus grande dans la plupart des plantes qu'on ne l'a cru jusqu'à présent), l'imprégnation faite, les ovules grossissent et, sous eux, le fruit lui-même qui paraît d'abord, toujours sous terre, un petit cône renflé, puis qui devient un petit baril, puis un corps cylindrique plus gros et plus grand, enfin ce fruit bien connu de la pistache de terre. Le chevalier Tenore, de Naples, a fait aussi sur ce singulier et important phénomène de la végétation, plusieurs observations dont il nous a entretenu au congrès de Florence, mais qui n'ont point le caractère de celles que je communique aujourd'hui à l'académie; ce savant honorable a bien voulu attirer mon attention sur ce sujet, dans cette assemblée, et je me félicite d'avoir trouvé à Rome l'occasion de faire ces observations, qui, je l'espère du moins, pourront servir à élucider l'histoire si remarquable des plantes dont la fleur est aérienne et le fruit souterrain. Elles se fécondent comme les oiseaux et mettent bas comme les taupes, ce qui est une singulière association de qualités.

Rome, ce 21 octobre 1841.

ZOOLOGIE.

Note sur deux espèces de Musaraignes observées nouvellement en Belgique, par Edm. De Selys Longchamps, membre correspondant de l'académie.

Avant la fin de cette année j'aurai l'honneur de soumettre à l'examen de l'académie mon travail sur la Faune belge, comprenant le catalogue raisonné de tous les animaux vertébrés observés jusqu'ici dans notre pays, avec

l'indication des localités où ils se trouvent; l'époque de l'année où les espèces voyageuses apparaissent, les captures accidentelles, et des observations critiques sur les espèces rares.

Je demanderai cependant d'anticiper aujourd'hui sur cet ouvrage, en signalant deux espèces extrêmement intéressantes de mammifères insectivores dont l'existence certaine en Belgique m'était encore inconnue il y a un mois; je veux parler de deux Soricidées dont l'une appartient aux Musaraignes proprement dites, et l'autre aux Crocidures.

1° *Sorex pygmeus* Laxmann. Musaraigne Pygmée. — Cette charmante espèce, la plus petite de tous les mammifères connus avant la découverte du *Sorex etruscus* de Savi, habite la Sibérie, la Russie et une grande partie du nord de l'Allemagne; mais on pensait que sa limite occidentale extrême était le Rhin. Un individu adulte que je mets sous les yeux de l'académie, et que je dois à l'obligeance de M. Warlomont, amateur zélé et inspecteur de l'enregistrement à St-Hubert, m'a prouvé que le *Sorex pygmeus* existe en Ardenne, et m'a permis de reconnaître pour appartenant à la même espèce un individu semblable que j'ai pris en 1832 à Longchamps-sur-Geer, au milieu de la campagne, et que je n'avais osé rapporter avec certitude soit au *Pygmeus*, soit au *Rusticus*, soit au jeune âge du *Tetragonurus*, ayant monté cet exemplaire unique sans en prendre les dimensions exactes, ne possédant pas alors d'objets de comparaison, et les descriptions des auteurs étant très-incomplètes. Je ne connaissais pas encore l'excellente figure et la description données par Gloger, dans un mémoire sur le *S. pygmeus*, mémoire qui fait partie du tome XIII des *Nouveaux actes des curieux de la Nature*.

Le fait est que le *Sorex pygmeus* diffère surtout du *Tetragonurus* par sa taille beaucoup plus petite; sa queue plus épaisse, plus velue, notablement plus longue, égalant presque la longueur du corps; par le museau beaucoup plus long et plus étroit.

Le *S. hybernicus* a la taille du *Pygmeus*, mais la tête et la queue conformées comme le *Tetragonurus*.

2° *Crocidura leucodon* Herm. Crocidure leucode. — Je savais que le *Sorex leucodon* des auteurs existe dans la Lorraine et la Picardie, et je soupçonnais qu'on finirait par le trouver en Belgique. Je viens en effet de recevoir de M. Wicard, naturaliste à Espierres, un individu qu'il a pris dans cette localité.

On le distingue au premier abord de la *C. aranea* à la différence des couleurs, le dessus du corps étant noirâtre, tranchant avec le dessous qui est blanc. Ce pelage est le même que celui de la *musaraigne d'eau* (*S. fodiens*), mais les formes et la dentition de ces deux petits mammifères sont toutes différentes.

Je profite de l'occasion pour rectifier ainsi qu'il suit le tableau des *Musaraignes* d'Europe, d'après les nouvelles données que j'ai recueillies depuis la publication des *Études de micromammalogie* en 1839. Seulement je crois inutile de répéter leur trop longue synonymie.

GENRE SOREX L.

* *Sorex. Wagler.*

1. *TETRAGONURUS* Herm. De la Belgique et de toute l'Europe.

Variété? *Castaneus* Jenyns. Observée en Angleterre.

Aberration causée par l'alcool: *Labiorus* Jenyns.

2. *HYBERNICUS* Jenyns. Des îles Britanniques.

3. *PYGMEUS* Laxmann. Belgique, Allemagne septentrionale, Russie, Sibérie.

4. *ARTINORI Bonap.* (1). Piémont?

5. *ALPINUS Schinz.* Mont-St-Gothard.

** *Crossopus Wagler.*

6. *FODIENS Pallas.* De la Belgique et de toute l'Europe.

7. *CILIATUS Sowerby* (2). Belgique, France, Angleterre, Allemagne occidentale.

GENRE *CROCIDURA* WAGLER.

* *Pachyura Selys.*

8. *ETRAUSCA Savi.* Italie méditerranéenne.

** *Crocidura Wagler.*

9. *ARANEA Brisson.* Centre et midi de l'Europe, Belgique.

10. *LEUCODON Herm.* *Ibidem.*

Variété accidentelle : *Cr. Thoracica Savi*, Bonap. Toscane.

Liège, 5 novembre 1841.

HISTOIRE.

Comment une communauté de calvinistes s'est-elle établie et conservée au milieu d'une population catholique, près d'Audenarde? Aperçu historique par le chanoine J.-J. De Smet, membre de l'académie.

Pour qui connaît la rigueur de nos anciennes lois pénales contre les régnicoles qui appartenaient à une com-

(1) Cette nouvelle espèce diffère du *Tetragonurus* par sa queue aussi longue que celle de l'*Alpinus* et sa couleur pâle; l'individu type que j'ai examiné fait partie du musée de Turin. On n'est pas certain qu'il provienne d'Italie, peut-être est-il de l'Amérique septentrionale?

(2) Je ne suis pas encore convaincu que le *Fodiens* et le *Ciliatus* ne soient que deux variétés d'une même espèce. Je développerai ailleurs mes raisons à l'appui de cette opinion. Relativement aux individus en apparence de couleurs intermédiaires ne pourrait-on pas soupçonner que ce sont des Hybrides de l'une et de l'autre espèce qui se produiraient dans les contrées où l'une des deux est rare comme le *Fodiens* l'est en effet en Belgique? On observe des faits analogues en ornithologie.

munion anti-catholique, il doit être difficile à s'expliquer comment une agglomération de familles protestantes s'est formée et perpétuée au centre d'une population très-attachée à l'église romaine, dans la Flandre orientale. Ce phénomène existe encore aujourd'hui dans les villages de Maeter et de Hoorebeke-Sainte-Marie, mais il n'a plus rien qui étonne depuis l'édit de tolérance de Joseph II et nos lois postérieures.

Au seizième siècle, la plupart des communes qui environnent Audenarde sur la rive droite de l'Escaut, et notamment celles d'*Edelaere*, de *Volkegem*, *Maeter*, *Eti-chew*, *Nukerke*, *Melden*, *Maerke-Kerchem*, *Leupegem* et le faubourg de *Tor Baillien* (1), étaient habitées par des ouvriers assez pauvres qui dépendaient des fabricants de draps et de tapisseries de haute-lisse établis dans la ville. Elles faisaient partie de l'ancienne baronnie de Pamele, qui y possédait la haute et basse justico.

Ces ouvriers avaient des communications journalières avec les marchands français et allemands qui portaient leurs laines aux manufactures d'Audenarde ; on ne tarda pas à s'apercevoir de la funeste influence qu'exerçait sur eux ce commerce continuel avec des gens presque tous infectés des erreurs de Luther et de Calvin. Le poison des nouvelles doctrines se répandit avec tant de rapidité dans les familles de ces artisans, que déjà en 1566, si l'on en croit le père Robyn (2), on y trouvait avec peine un catholique sur dix personnes ; mais ce calcul est peut-être exagéré, puisque le magistrat de la ville affirmait lui-même l'année sui-

(1) Ancien faubourg depuis longtemps détruit.

(2) *Historie van den oorsprong, voortgang en ondergang der ketteryen binnen en ontrant Audenaerde*, pag. 33.

- vante (1) que cette proportion était d'un sur six. Il n'en était pas de même sur la rive gauche, dont les habitants avaient peu ou point de relations avec l'étranger : on ne trouve au commencement des troubles que deux prêches de prétendus réformés dans toute la châtellenie d'Audenarde, et tous deux avaient eu lieu au faubourg de Beveren, soumis à la juridiction d'un seigneur particulier; les sectaires réclamèrent en vain du magistrat et du comte d'Egmont l'autorisation de se construire un temple à l'endroit qui se nomme aujourd'hui et se nommait dès-lors l'*Eyn-driesch*.

Les iconoclastes qui désolèrent Audenarde le 24 août 1566, appartenaient encore presque exclusivement à la baronnie de Pamele; le magistrat se trouvait ainsi les mains liées pour les punir, et le baron, qui aurait pu les livrer à la vindicte des lois et maintenir l'ordre pendant l'effervescence, que les nouvelles opinions avaient fait naître, se trouvait presque toujours absent et laissait à la garde d'une femme le château de Pamele (2). Nous trouvons cependant que plusieurs de ses vassaux furent jugés d'après les placards de Charles-Quint et de Philippe II, et condamnés à être décapités ou brûlés vifs pour cause d'hérésie (3). Sous le gouvernement tyrannique du duc d'Albe, qui respectait les droits des seigneurs bien moins encore que les libertés des provinces, les religionnaires et en particulier les iconoclastes furent impitoyablement poursuivis; il ne leur resta d'autre ressource que de se retirer avec femmes et enfants en Allemagne, en France ou en Angleterre.

(1) Déclaration du magistrat faite le 17 octobre 1567.

(2) Robyn, *ibid.*, p. 33.

(3) V. la chronique manuscrite et les archives d'Audenarde.

Mais après la pacification de Gand, conclue en 1577, un grand nombre de ces malheureux bannis ou émigrés revinrent en Flandre et s'établirent de nouveau dans les communes qu'ils avaient habitées avant les troubles ; ils commencèrent à y exercer publiquement le culte qu'ils avaient embrassé.

Les magistrats de la châtellenie d'Audenarde, qui comptait encore très-peu de religionnaires, ne voulurent point tolérer dans leur ressort une pareille liberté. Dans le temps même où l'anarchie, qui suivit la mort du commandeur de Requesens et l'emprisonnement du conseil d'état, donnaient une supériorité évidente au parti de la prétendue réforme, ils ordonnèrent à l'administration de Caster, où quelques sectaires étaient domiciliés, de tenir l'église absolument fermée, tant pour ne point accorder aux calvinistes l'exercice public de leur culte, que pour empêcher le retour des fureurs dont les iconoclastes avaient épouvé le pays (1).

On sait que le prince Alexandre de Parme soumit Audenarde à l'autorité royale en 1582, après un siège de trois mois ; mais on ignore assez généralement combien ce siège fut meurtrier et funeste aux villages voisins ; un seul fait peut nous en donner une idée. Dans une requête que le magistrat présenta peu après au gouvernement, et qui se trouve aux archives d'Audenarde, il affirme qu'aucune maison n'est restée intacte à une lieue à la ronde de la ville.

Un tel désastre était suffisant pour contraindre les religionnaires à reprendre la route de l'exil, mais ils s'y virent forcés encore par les conditions mêmes auxquelles la place s'était rendue à Farnèse. Par un des articles de la capitula-

(1) V les mêmes sources.

tion, il était formellement statué que tous ceux qui professaient les nouvelles doctrines avaient à quitter la ville et ses environs dans l'espace d'un an, qui devait leur suffire pour vendre leurs biens, à condition toutefois de payer leur quote-part dans la contribution de guerre de 30,000 fl. à laquelle la ville était imposée. La plupart des sectaires abandonnèrent donc leurs villages ruinés et se retirèrent d'abord à Gand, qui ne reconnaissait pas encore l'autorité du gouverneur-général, et ensuite en Hollande, mais avec l'espérance de revenir bientôt dans leurs foyers. Quelques-uns cependant préférèrent de rester et d'attendre dans leur pays des temps meilleurs. Ils s'assemblaient en secret pour exercer leur culte et recevaient annuellement la cène de la main de ministres qui les visitaient, à la faveur d'un travestissement, pour les affermir dans leurs opinions.

Les choses en demeurèrent là jusqu'au gouvernement d'Albert et d'Isabelle, ou, pour parler plus exactement, jusqu'à la trêve de douze ans. Un article secret de cette convention provisoire stipulait, en faveur des calvinistes demeurés en Belgique comme des catholiques en Hollande, qu'il ne serait point exercé de poursuites pour cause d'opinions religieuses.

Une disposition aussi favorable permit à un grand nombre de réfugiés et d'apostats de revenir en Flandre et de revoir leurs familles : parmi ceux d'Audenarde, on distinguait Simon Van der Trappen, Pierre De Wilde, Pierre Bakereel (1) et quelques autres, qui avaient appartenu à des familles considérées dans la bourgeoisie et s'étaient retirés

(1) Le père de Pierre Bakereel, l'un des principaux fabricants de tapis d'Audenarde, avait été pendu en 1567 comme chef d'une horde d'icoclastes.

en Hollande par suite de leur attachement aux doctrines de Calvin. Mais le plus grand nombre de ceux qui reparurent alors étaient d'anciens habitants de la baronnie de Parmele. Ils furent reçus à bras ouverts par leurs proches et amis, d'autant mieux qu'ils étaient accompagnés de prédicants réformés ou de ministres de la parole, comme on les nommait, qui, sous prétexte de visiter d'anciennes connaissances, prêchaient partout leurs erreurs et s'efforçaient même d'y attirer les catholiques. Ces manœuvres ne pouvaient cependant rester longtemps secrètes. LL. AA. les archiducs ordonnèrent de faire quitter le pays aux ministres, et l'on exécuta leurs ordres à Audenarde et dans quelques villages.

Mais il n'en fut pas de même à Hoorebeke-S^{te}-Marie, à Maeter et à Etichove, où la police était faible et presque nulle. On continua à s'y assembler, d'abord plus secrètement et bientôt en public. Ils y faisaient la cène dans des chambres ou des granges préparées à cet effet, sans que l'autorité prît aucune mesure pour l'empêcher. Cette indulgence ne manqua point d'avoir des résultats faciles à prévoir. Plusieurs de ceux qui avaient longtemps résidé en Hollande jugèrent à propos, puisqu'on les gênait peu ou point dans l'exercice de leur culte, de demeurer dans les communes qu'ils avaient quittées d'après les ordres du prince de Parme.

L'archevêque de Malines, effrayé de voir ces prétendus réformés établis au milieu d'une population catholique (1), ordonna en 1619 d'employer tous les moyens pour la conversion de ce noyau de protestants; il leur envoya succes-

(1) Nulle part ne se trouvait dans les Flandres une réunion de familles protestantes, à l'exception de celle-là.

sivement des jésuites , des franciscains et des prêtres séculiers , mais leurs instructions n'eurent pas le succès qu'il s'en était promis ; ils persévérèrent dans les erreurs auxquelles ils s'étaient attachés. On remarqua même que plus on travaillait pour les ramener au giron de l'église , plus ils recevaient des secours et des conseils de leurs coreligionnaires de Hollande (1).

Vinrent les guerres contre la France et les Provinces-Unies qui ravagèrent la Belgique et réduisirent à la mendicité une multitude de bourgeois et de gens de la campagne. L'infante Isabelle crut le moment opportun pour purger le pays du levain des nouvelles doctrines ; elle ordonna aux administrations locales d'Etichove, Maercke-Kerchem, Maeler, Nukerke et Hoorebeke-Sainte-Marie , de refuser tout secours de la mense des pauvres à ceux qui ne prouveraient pas par une attestation de leurs curés qu'ils avaient toujours été fidèles aux croyances de l'église romaine , ou qu'ils s'étaient sincèrement réconciliés avec elle. Ces ordres furent mis à exécution. Beaucoup de pauvres religieux , dénués ainsi de tout moyen d'existence , se retirèrent dans la Flandre des états et se plaignirent vivement des mesures que l'archiduchesse avait prises contre eux. Les autorités hollandaises ne restèrent pas sourdes à ces plaintes , et pour s'indemniser en quelque sorte , elles prirent envers les catholiques de leur ressort des arrêtés semblables à ceux qu'Isabelle avait rendus contre leurs coreligionnaires. Ces représailles produisirent leur effet ; en 1627 , tout était rentré dans les deux pays dans l'ordre ordinaire.

La continuation d'une guerre désastreuse fit perdre cet

(1) MSS. du R. P. de Bleekere , jésuite.

objet de vue aux gouverneurs généraux jusqu'en 1647. A cette époque, le gouverneur civil, marquis de Castel-Rodrigo, donna ordre d'abattre la grange, métamorphosée en temple, que les réformés avaient construite à Maeter, et défendit tout exercice du culte protestant. Ceux d'Etichove et de Hoorebeke-Sainte-Marie adressèrent de nouveau à ce sujet leurs doléances à l'administration de la Flandre Hollandaise ; celle-ci écrivit une lettre menaçante au gouverneur espagnol, déclarant qu'elle en agirait avec les catholiques romains qui dépendaient d'elle comme il en agirait avec les protestants en Belgique. Soit qu'on craignît ces menaces, soit qu'on ne voulût pas irriter les Provinces-Unies, avec lesquelles on négociait en ce moment même un traité de paix, on ne donna point d'autre suite aux ordres de Castel-Rodrigo. On permit de nouveau aux calvinistes après la paix de Munster l'exercice de leur culte.

Un coup plus sensible, et, comme assure le R. P. de Bleekere, le plus rude qu'ils aient souffert, leur fut porté par le roi de France, Louis XIV, qui demeura quelque temps maître d'Audenarde et de ses environs. Quand la guerre éclata, en 1672, entre la France d'une part et les Provinces-Unies, l'Espagne et l'Angleterre de l'autre, le gouvernement français prit les mesures les plus rigoureuses contre les religionnaires flamands, qu'il accusait d'entretenir des intelligences avec les Hollandais et les Espagnols. La plupart de ceux d'entre eux qui possédaient quelque bien furent obligés d'abandonner leurs maisons et d'aller s'établir en Hollande ; ceux qui demeurèrent se virent forcés par les peines les plus sévères de renoncer à tout exercice public de leur culte. Cet état de choses dura jusqu'au départ des Français, en 1679.

Les guerres qui suivirent cette époque jusqu'à la paix

de Rastadt et l'instabilité du gouvernement pendant la guerre de la succession d'Espagne, ne permirent pas de songer à cette population presque inaperçue de calvinistes. L'administration autrichienne y songea et prit à leur égard plusieurs dispositions qui n'apportèrent aucun changement remarquable à leur situation. Ils continuèrent pendant le XVIII^e siècle à recevoir la visite des ministres protestants de la Flandre hollandaise.

Quoi qu'ils jouissent aujourd'hui d'une entière liberté, leur nombre paraît diminué depuis la domination française. La commune de Hoorebeke-Sainte-Marie en conserve le plus, celle de Maeter en a peu, et Etichove ne compte plus qu'une seule famille de religionnaires. Ils ont depuis plusieurs années un cimetière à part, s'allient entre eux et s'occupeut d'agriculture et d'industrie linière (1).

— M. le chanoine De Smet présente encore à l'académie un mémoire intitulé : *Examen critique des anciens monuments sur lesquels les historiens ont fondé le récit de la guerre de Grimberge*. (Commissaires : MM. le chanoine de Ram ; Willems et le baron de Reiffenberg.)

(1) La plupart des matériaux qui ont servi à cette notice sont dus aux recherches de feu M. B. De Rantere, archiviste d'Audenarde.

Notice et extraits d'un manuscrit de la bibliothèque royale.—Fragments de métrique et de grammaire.—Martyrologe en vers latins.—Poésies de Fredigardus.—Manuscrits de l'ancienne abbaye de St-Trond.—Regnier de Bruxelles.—Nicaise Ladam.—Couronnements de Charles-Quint ; par M. le baron De Reiffenberg, membre de l'académie.

I.

L'attention que les savants étrangers donnent à nos manuscrits, et que j'ai peut-être contribué à éveiller, me fait une loi de continuer les extraits que j'ai depuis longtemps commencés. Si l'on veut une preuve des ressources que la bibliothèque royale offre à l'érudition historique et philologique, il suffit d'ouvrir le sixième volume des *Monumenta Germaniæ* dont M. Pertz est le principal éditeur : les manuscrits qu'elle renferme y sont indiqués à chaque page.

Je vais m'occuper ici de celui qui est marqué dans l'inventaire sous les numéros 10470-10473, in-4° parchemin. Il y est indiqué de la manière suivante :

10470 *Gradus ad Parnassum avec citations*, IX^e siècle.

10471 *Donati Grammatica*, IX^e siècle.

10472 *Fredigardi Collectio poematum de Festibus* (lisez de *Festis*), anni, IX^e siècle.

10473 *Rathberti Poemata et epitaphia*, IX^e siècle.

Or cette désignation n'est pas tout à fait ce qu'elle devrait être. D'abord le manuscrit n'est point du neuvième, mais du onzième siècle. Ensuite le contenu pourrait être plus correcte-

ment représenté. Il devrait l'être aussi dans les *Archiv des Gesellschaft für ältere deutsche Geschichtskunde*, t. VII, p. 1000, où on lit : « *Brussel membr., sec. XI in-4°. Grammatica latina. Darauf gedichte Rainhards. Versus de cuculo. Grab-schriften der Godalendis, Geroidis, des Adolelm, Angilbert, Nithard, Rudolf, Herirard, an Karl den Kahlen, Ansigis; theils noch abzuschriften* (1). »

Voici un signalement un peu plus fidèle ;

Le commencement et la fin du manuscrit manquent. La première feuille qui est déchirée, contient la conclusion d'un poème et une oraison pour la communion.

Fol. 2. Espèce de *Gradus ad Parnassum* ou choix d'exemples en vers tirés de différents auteurs, suivant l'ordre alphabétique de certains mots dont on veut faire connaître la quantité. Les auteurs ou ouvrages mis à contribution sont cités en marge ; ce sont *Juvenal, Virgile, Ovide, Lucain, Sid.-Apollinaire, P. Allobroga, Paulin, Prudence, Venantius Fortunatus, Martial, Aratus, Horace, M. Aconita, P. Agammenno, Agenor, P. Ardez, Prosper, Stace, Licentius, Favinius, Lucrèce, Alchim. (Alcimus Ecdicius Avitus ou St Avit) (2), Avienus, Felix cap., P. Castor, P. Demoniac., Cicéron, Smaragdus, Perse, Flavianus, Priscien, Saluste* (pour un exemple unique en prose), etc. L'auteur se nomme à la fin :

Ipse Micon paucos studui decerpere sticos
Alfaque per betum figere marginibus,
Nomina doctorum simul et diversa notare,
Ut solet accensis suffragium pueris.

(1) Il semble que rien ne soit sujet à des inexactitudes et à des méprises comme les catalogues ; ainsi la *Bibliotheca Huthemiana*, pour ne citer que deux exemples, met *Ausone* parmi les poètes grecs (n° 11212) et *Apulée* et *Pétrone* parmi les poètes latins (nos 11489-11497) ! Vous voyez bien que le savoir et l'esprit n'y peuvent rien.

(2) Il y a un fragment de cet auteur dans les nos 5224-5267. Cf. J. C. F.

Fol. 12. Martyrologe ou calendrier, mais plus court que celui de Wandalbert dont j'ai déjà parlé. Quel en est l'auteur? Intercalé entre deux ouvrages de Micon, est-il aussi sorti de sa plume? C'est ce que je n'oserais affirmer. Cette pièce, à cause de son peu d'étendue, trouvera facilement place dans cette notice.

Bisena mensum (1) vertigine volvitur annus
 Septimanis decies quinis simul atque dnabus,
 Ter centenis bisque tricenis quinque diebus,
 Qui ternis gaudet divisus stare columnis,
 Scilicet idibus et nonis simul atque kalendis,
 Nam quadris constat nonis concurrere menses
 Omnes, excepto marte et maio, sequitur quos
 Julius, octimber, senis soli immoderantur;
 Septenis patet hos pariterque flagrare kalendis,
 Octemisque simul pares sunt idibus omnes.
 Janus et augustus semper mensisque december
 Volvuntur denis tantum denisque kalendis.
 Adcontra (2) currunt his nonis rite quaternis
 Junius, aprilis, september et ipse november;
 Sedenis februus cito solus ab omnibus errat;
 Bis senis sic namque rotatur mensibus annus,
 Per nonas, idus decurres (3) atque kalendas,
 Festaque quæ passim sanctorum inscripta leguntur
 Sub certis quæ sunt anni celebranda diebus.

Janus. IIII non. XVIII kl. post id.; dies XXXI.

Prima dies jam est qua circumciditur Agnus,
 Octavas idus colitur theophania Christi,
 Deserti quartas primus caput accola Paulus,
 Sedecimas Antonius obtinet æque kalendas,

Baehr, *Die christlichen Dichter und Geschichtschreiber Rom*. Carlsruhe, 1836, 70-72.

(1) *Mensium*.

(2) *At*.

(3) *Decurrens*.

TOM. VIII.

Tredecimas *Sebastianus* tenuisse fortur.
Bissenas meritis mundo fulgentibus *Agnes*
Martyrum, undecimas et *Anastasius* memoratur.

Februar.

Prima dies februi jam et qua patitur *Policarpus* ,
Et quartas nonas *Christus* templo offerebatur ;
Nonarumque diem festum celebramus *Agathæ* ,
Atque *Valentini* sedenis forte kalendis.
Sic *Juliana* (1) bis septenis ornat honore
Ac senas merita *Mathian* virtute dicabat.

Martius.

Hinc idus martis quartas *Gregorius* aurat (2),
Chutbertus denas tenuit ternasque kalendas,
Bissenisque pater *Benedictus* scandit ad æthra,
Octavas merito gaudet conceptio *Christi*.

Aprilis.

Atque *Georgius* hinc evectus ad astra volavit,
Carnifices nonis maie (3) vincente (4) kalendis;
Hegbertus (5) digna virtutum laude choruscus
Astriferum octavus veneranter scandit olympum,
Quoque die præsul penetravit *Wulfridus* alma,
Angelico vectus cœtu trans culmina cœli.
Septeni major mundo claret (6)
Senis *Richarii* colitur natalis et almi.
Ecclesiæ quintas *dedicatio* alma colenda,
Sanctis eo Christo (7) ciet æquum in sæcula laudem,
Wilfridus tefnis superam penetravit aulam.

(1) *Julianam*.

(2) *Aurat*, dore, illustre, sanctifie.

(3) *Maie*.

(4) Cet ablatif absolu se construit mal avec ce qui précède.

(5) Ce nom est allongé comme s'il y avait *Hegberabtus*.

(6) Vers inachevé.

(7) *Et Christo*.

Maius VI no. hab., XIII kl. p. id.; dies XXXI.

Jacobus, frater domini pius atque *Philippus*
Mirifico maias venerantur honore kalendas.
Sanctus et antistitis nonis volat alma *Johannis*,
Bis binis sequitur *Pancrattus* idibus insons,
Ter quinis meruit *Marcus* pulsare kalendis.

Jun. IIII no. hab., XVIII kl. p. id.; dies XXXI.

Junius in nonis miratur corpus adeptum
Et summis *Thalberti* animam trans sidera vectam.
Hincque suis quadris *Barnaban* idibus æquat,
Gervasius denis patitur ternisque kalendis,
Protasius simul, in regnum perhenne vocati,
Hisque *Johannes* bis quadris *Baptista* colendus;
Natalis pulchre festi plaudente corona,
Martyrio *Paulus* senas ovat atque *Johannes*.
Doctores *Petrus* et *Paulus* ternis sociantur,
Maxima quos palma claret (1) et sibi lumina mundus.

Julius VI no. ab. (hab.), XVII kl. p. id.; dies XXXI.

Julius in quadris bis gaudet ferre kalendis
Jacobum, fratrem *Johannis* (2), more colendum
Sanctificant *Abdo* et *Sennis* ternis venerando.

Augustus IIII no. ab. (hab.) XVIII kl. p. id.; dies XXXI.

Machabæi augusti coronati mensis in ortum
Sanctumque et *Sixtum* octavus tenet idibus alium
Bis binis victor superat *Laurentius* hostes,
Sancta Dei genitrix senes ter constat adire
Angelicos vecta inter cœtus virgo kalendas,
Octenas sanctus tortitur *Bartholomeus*.
Bis binis passus colitur *Baptista Johannes*.

(1) Le mot *claret* est répété dans le texte.

(2) Ce mot n'a plus ici la même quantité que plus haut.

September IIII no. hab. XVIII kal. p. id. ; dies XXX.

Idus septembris senas dedicabat honore
 Qua meruit nasci felix jam *Virgo Maria*.
 Octavas decimas *Cornelius* inde kalendas
 Consecrat et *Cyprianus* simul ordine digno.
Eufemia at senas decimas tenet intemerata,
 Undecimas capit et *Mathews* doctor amœnus ;
Mauritius decimus martyr cum milibus (1) una,
 Quintus sortitur *Cosmas* sibi cum *Damiano*,
Michahelis ternas templi dedicatio sacrat,
 Atque bonus pridie micat interpres *Jeronimus* (2).

October VI no. hab. XVII kl. p. id. ; dies XXXI.

Sextas octobris nonas *Bosa* (3) optat habere
 Sollemnes terris summo qui gaudet olympo
 Et gemini quinis *Ewaldi* sorte coluntur.
 Septenis superat *Dionisius* idibus hostes,
 Ipsi *Richarii* sanoti translatio claret ;
Paulinus binas metet idus jure magister,
 Doctor ter quinis, *Lucas*, succurre kalendis,
Simonis quinus (4) et *Judæ* vota feramus.

Novemb. IIII no. hab. XVIII k. p. id. ; dies XXX.

Multiplici rutilet gemma ceu fronte november,
Cunctorum fulget *sanctorum* laude decorus.
Martinus ternis scandit super idibus astra,
 Quindenis vitæ (5) finivit *Tecle* kalendis.
Cecilia merita decimis cum laude migrabat,
Clementis læti veneramur festa novenis ;

(1) *Milibus*.

(2) Entre ce vers et le précédent on avait écrit celui-ci, qui est presque effacé :

Ipso nempe die Hieronimus sydera scandit.

(3) *Boso*?

(4) *Quinis*.

(5) *Vitam*.

Felicitas ipsis migravit sancta kalendis,
Asbanioque (1) simul veneratur festa *Trudonis*
Octavis Chrisogonus ovat vitalibus armis,
Andreas pridie juste veneratur ab orbe.

Decemb. IIII no. hab. XVIII k. p. id. ; dies XXXI.

Ter decimas addet jam *Ignatius* atque kalendas
Bissenis (2) cœlum cœpit conscendere *Thomas*,
Octavis Dominus natus de virgine casta,
Martyrio Stephanus septenis alma petivit,
Bis ternis evangelicus scriptor penetravit
Angelico vectus tutamine virgo *Johannes*,
Martyrio tenera prostrantur milia (3) quinis;
Silvestrem pridie celebramus ad (4) orbe colendum,
Virgo Columba simul *Senonis* veneratur in urbe
Nec non Basilus magnus celebratur in orbe.

Fol. 13 verso. *Grammatica latina*. Elle commence ainsi : *Jam quia retro aliquid tetigi metricæ de correptione et productione syllabarum, lector, volo, anne etiam breviter, prosaice parum per-addere, partim juxta Prisciani dicta grammatici, partim etiam veluti a modernis philosophis per diversa repperi loca..... Ille parcat, oro, talia craxanti (tractanti) Miconi pusillo.*

Il est clair, d'après ce début et par la forme de ce qui suit, que ce morceau est de *Micon*, que j'ai nommé tout à l'heure, et qu'il ne fallait point, par conséquent, l'intituler *Donati grammatica*, sans compter que *Donat* est connu. Voilà donc un grammairien de plus pour le *corpus grammaticorum* de M. F. Lindemann.

Fol. 20. *Incipiunt pauca de geminis conjugationibus verba discretionibusque quorundam verborum.*

Fol. 21. *De geminis genitivis nominat. et declinat.*

(1) *Hasbanioque*.

(2) *Bissenis*.

(3) *Millia*.

(4) *Ab*.

Fol. 22. *De duplicibus præteritis vel triplicibus.*

Fol. 22. verso. *Verba casum genitivi trahentia.*

Fol. 23. *Casus accusativi, casus ablativi.*

Fol. 23. verso. *De nominibus quæ carent plurali numero. — De his qui varietatem patiuntur.*

Fol. 35. Poésies diverses d'un auteur qui se nommant lui-même *Fredigardus*, ne peut être le *Rainhard* dont parle M. Pertz, et rien n'explique, selon nous, pourquoi, dans l'inventaire, après avoir nommé *Fredigardus*, on attribue les épitaphes à *Rathbertus*, tandis que c'est dans cette partie que le nom de *Fredigardus* se trouve répété. Il paraît que c'était un religieux qui florissait vers 870, et qui vivait dans l'abbaye de Saint-Riquier (1) de l'ordre de saint Benoît (2), où les moines se vouaient avec zèle à la transcription des livres. Il doit y avoir exercé les fonctions de gardien ou de portier, puisqu'il dit, f. 64 :

Jam bini revoluti anni mihi sunt quoque postquam
Stat commissæ hujus porta monasterii,
Reddere quam desidero.

Il fait itérativement allusion à ses fonctions, fol. 74.

Le Nithard dont il a composé l'épitaphe est précisément celui dont nous avons une histoire de son temps, de 814 à 843, et qui fut abbé de S^t-Riquier comme son père Angilbert, gendre de Charlemagne. Toute cette partie du manuscrit est digne d'être étudiée.

Quoi qu'il en soit, *Fredigardus* n'est, comme Micon, qu'un nouvel auteur à ajouter à l'histoire littéraire tracée par M. J. C. F. Baëhr et tous ceux qui ont traité le même sujet.

(1) A la page 63 on lit, à propos de l'emprunt d'un Claudien :

Gratia nam Christi vobis remanebit et almi
Ex hoc Richarii nostri summiq[ue] patroni.

(2) Hic normam sci recitat lector Benedicti.

Fol. 35. *In domo scriptorum.*

.
 Hæc domus officii scriptorum in honore dicata,
 Hanc adiens aliquis dominum deposcat abunde
 Officit ut pellat hoc quod scriptoribus ex hac
 Atque libros valeant inibi sulcare sacros;
 Ad decus æterni regi (1) simul atque beatæ
 Ipsius sponsæ servit conjunctio patrum.
 Hac etiam residens studeat servare beati
 Legem permissam benedict (2) nocte dieque;
 Hic quidam residet calamis ornatus honestis (3)
 Cum quibus assidue haud laborare piget.
 Has Christi species ob amore (4) fingere jussi (5)
 Simplex in trigono (6) qui colitur numero. .

Fol. 36. *Oro in prima fronte nostræ inceptionis, mi pater atque germane Adelfe, ne cuilibet cornicatori nostram propale-tis neniam (en marge nostras nenias), ut ex hoc minime valeat pelle inflata ac fronte rugata crispare cancinnum. Quin magis humiliter flagito quo clam nostram corrigatis inertiam atque subpresse plurimas stilo calamove denotate mendas, quum fateor non adeo de hoc insipido curavi scripto, nisi tantum ut tempus redimissem vacuum.*

Fol. 42. *Oro in fine hujus functionis, ita loquor, si libet cari-tati vestræ, ut mihi perpræsens unam studeatis mittere cucullam cum geminis pedulis, aut unde fieri possit, causa nostræ neces-sitatis, absque ulla calliopistia, quum satis, fateor, indigeo ejus; et sit ita precor; vestrum velle, uti scio, est facere posse. Exin efflagito ut hi apiculi presse legantur ne nostri nostram rideant inertiam. Valeta et cum secundis successibus.*

(1) *Regis.*(2) *Benedicti (S.)*(3) *À la marge: In setico.*(4) *Amorem.*(5) *À la marge: In figuram.*(6) *Au-dessus de ce mot, on a écrit Tsacro.*

Fol. 46. Éloge d'un jeune homme appelé *Leantgaudus*, enlevé par une mort prématurée :

Fistula metri astu pollebat jure magistrī
In qua florebat velut unus Porphyrianus.

.
Ortus trans Sequanem (*sic*), nostra hac tellure sepultus
Octavo decimo maias obiitque kalendas.

Fol. 46. verso. Épitaphe de *Nithard*.

Hic rutilat species Nithardi picta sagacie,
Nomen rectoris qui modico tenuit.
Eheu quod subito in bello rapuit gemebundo
Mors inimica satis seu furibunda nimis
Invidia, si quidem multatus hostis iniqui
Qui primus nocuus perstitit innocuis,
Astu nam belli viguī quasi fortis asilas (*asylus*)
Nec non ex Sophia floruit ipse sacra;
Extitit elatos rigidus mites humilisque
Contra, commissum pacificusque gregem.
Cujus de Karoligemino (*gremio* ou *Karolo gemino* ?) processit
Nobilis ac celsa Cæsaris egregii. [origo
Occubuit junii octavo decimoque kalendas
Hostili gladio, hac requiescit humo.....

Fol. 47. Épitaphe d'*Ermenric*.

.
Præcipuus scriba vivax lector fuit atque
Insper occentor nec non numerator opimus.
.
Ter nonas decimo octobris obiitque kalendas.

1b. Épitaphes de *Walathinus*, *egregii juvenis monachi*, et de *Donadeus*, autre religieux.

Optimus ex multis mechanica doctus in arte
Auctor etiam diversarum pulcherrimus ipse
Artium. Aprilis hic obiit quinto kalendas.

Fol. 47, verso. *Epitaphium Asberti monachi, alterum Lentgaudi juvenis.*

Fol. 48. Item *Sicheri, Stainardi, Lutonis.*

Fol. 49. Item *Hildrici et Angilberti.*

Hoc recubat busto semper memorabilis abba

Angilbertus, ovens spiritus astra colit.

Mensis martii obiit bissexis ipse kalendis.

Construxit templum quod retinet tumulum.

Et cluit augusti Karoli sub tempore magni,

Dogmatibus clarus principibus socius,

Ante fores templi jussit qui se tumulari,

Richodo huc abba transtulit ac posuit

Post annos obitus his denos ejus et octo

Corpore cum nactus integer insolito est.

Fol. 49, verso. *Epitaph. Godelindis, Stoarw.*

Fol. 50. Item *Adalemi.*

Fol. 51. Item *Godelindis et Gerwidis.*

Fol. 52. *Ad Hucbertum.*

Digna (1), summe sacer, simul immensasque salutes.

Lego tibi custos ego *Fredigardus* egenum

Biblum; quem repelis procul est a finibus almi

Richarii, modo de libris studeo neque quicquam,

Debeo sed potius Christi præbere receptum

Pauperibusque manum nec non stipem dare largam,

Juxta quod potis est nostrum, carissime pater,

Aut tempus dictat vacuum aut permittit habere.

Odelricus adest librorum claviger atque

Castarum custos et earum scriptor honestus.....

Fol. 52, verso *De aciebus cæli.*

Fol. 54, verso. *Ad nostrum abbatem (Adelfum).*

Fol. 56. *Ad nostrum archimandritam.* On voit de nouveau dans cette pièce que saint Richer était le patron de la maison religieuse qu'habitait *Fredigardus*.

Ipsius in sacra festivitate patris

Nostri *Richarii* confessoris quoque Christi.

(1) *Dignas.*

Fol. 56, verso. *Stichi apti in fronte pandectinis* (la bible).

In hoc quinque libri retinentur codice Mosis,
Bella dudis Josue seniorum et tempora patrum,
Ruth, Job, Regum et enim bis bini namque libelli
Atque prophetarum sancti bis octo libelli, etc.

Fol. 59, verso. *Ad Karolum Calvum, monachorum lucernam.*

O regale decus Francorum spes procerumque,
Cujus præclarum nomen in orbe cluit,
Nobilis ac celsa cujus processit origo,
Floribus almorum candiferisque patrum
Scilicet Arnulfi Karoli martyris almi
Atque Moderici præsulis egregii.....

Fol. 60, verso. Épitaphe de *Salacon* et de *Sandon*.

Anno Incarnationis Christi DCCC LXVIII, sub die XI
Kalendarum aprilium, reddidit Salaco debitum humanæ vitæ.
Anno Domini Incarnationis DCCC LXVIII, XI
Kalendarum aug., snivit Sando præcursum instantis vitæ.

Fol. 61. Épitaphe de *Diaconus* ou d'un *diacre*.

Anno Domini Incarnationis DCCC LXVII, sub die XV kal. aug.,
Diaconus exivit (1) hominem.

Fol. 62. *Ad Ansigium.*

Munificum patrem nimium deposeo valere
Ansigium Karoli residentem regis in aula,
Lege poetarum redimitum jure magistri.....

Fol. 63.

Claudiani librum mihi vestrum mittite, quæso,
Per quem corrigere nostrum valeam malefalsum.

(1) *Exiit.*

Fol. 63, verso. *Ad Fion (υἱόν , filium) Karoli regis.*

O regis suboles (soboles) Karoli salveris amœna,
Plurima per sæculi curricula cupidi;
Ad decus ecclesiæ, vestri genitoris honorem,
Qui vos in sorte fecit inesse Dei
Ac ovium Christi pastorem digne in ovile,
Adfore degentum præcipuisque locis
In quibus assidue fratres, sed maxime nostri,
Pro vestra Dominum prosperitate rogant,
Et merito eximia quum permissio vestra
Nos erga hilariter accelerata manet.
Felix illa dies nobis in qua reboavit
Vox : urt (vestri ?) regis pastor adest genitus,
Jam quia dominus abest Welpho, memorabilis abba,
Qui quondam nostrum rexit amando gregem.

.
Vos vestri circa pro patris amore sciatis
Nos qui bis denos rexit feliciter annos.
.

Fol. 66. *Allocutio inquisitoris mentisque responsio.*

Fol. 67. *Ad Gallum.*

Fol. 67, verso. *Epitaphium Magenardi, monachi mortui anno DCCCLXXI.*

Fol. 69. L'auteur envoie du vin à quelqu'un qu'il appelle *dilecte pater (ad lectorem)*, mots qui sembleraient désigner un religieux, et il lui dit :

Unde amore Dei hodie geniti, oro, bibatis,
Qui vobis tribuat longos deducere soles
Felici cum conjuge, posteritate sequaci...

Fol. 70. *Epitaphium Heridardi.*

Fol. 71. *Epitaphium Hrothodi pueri qui obiit anno DCCCLXI.*

Fol. 71, verso. *In Tabula.*

Hanc tabulam custos sancti reparavit Odulfus
Ad decus ipsius Richarii tumuli.

Il est encore parlé d'*Odulfus*, fol. 69, verso, à propos d'un vase, et plus bas, pag. 74.

Fol. 72, verso. *Stichi exhortatorii ad combenniones nostros.*

. . . Pastores Christi *Richari* eximii....
Antiquus noster codex ne (nec) sic breuiatus
Ceus mansit nostra hactenus incuria
Quo partim miracula picta videntur honeste
A quodam Albino nomine doctiloquo.

L'auteur se nomme derechef dans ces vers, fol. 74.

Sæpe sacer portarum specto foramina bina (1)
Attonitasque tenens aures carissime semper
Opperiens donec rebo et quis jam venit, ecce
Expectatus enim Guutlandus nimium *Fredigardo* (2).

Fol. 74. *Ad Epitimaturn didasculum.*

Witmarus legit largus, nimiasque salutes
Ermenulfus enim a Christo te poscit avere,
His et jam nixusque tuus Gunthardus, Adelfus,
Cum Samuhele tuo germano dicit avere.
.
Odulfus custos super omnes teque salutat,
Psalmatio quid sit vestigamente sagaci,
Vel si quis codex ita decantat peraratus,
His in partibus id jure facias sitienti.

Fol. 75, verso. Épitaphe de *Ruodulfus*.

Tempore sub magno Lhudowici vixit honore
Ipsius auletis Cæsaris egregiis,
Nec minus in sceptro Karoli regis decoratus,
Mansit consilio pace fideque bono.....

Fol. 76. *Epitaphium Flodegeri.*

(1) Voyez plus haut, p. 354.

(2) *Fredigardo*.

Fol. 81, verso.

.
 Ut valeas etiam mandant tibi plurime nostri
 Codex, Grapinus, Cradulfus et ipse Gotendach,
 Asclapius, necnon Gisulfus prospera dicunt,
 Calvellusque tuus, si quidem Marculfus
 Tisulfus
 Boso

Plus bas sont nommés *Teodingus, Lurgo, Gunthlandus, Hericcius*.

Fol. 84, verso. *Ad Combeniones*.

O socii, mecum studeatis ludere, quæso,
 Non trocho infantum, sed calamo juvenum.....

Comparez ce passage avec celui-ci, fol. 80, verso :

Interim libeat tibi, flagito, munus amici
 Rhetoris exemplum, placeat memorare, Catonis
 Munus perparvum.

C'est toujours le zélé copiste. Aussi rien n'annonce que dans cette partie il y ait d'autres écrits que ceux de *Fredigardus*.

Il manque quelques feuillets après le 85^e qui est le dernier.

Il ne paraît pas que ce volume originaire, je crois, de Gemblours, ait été à Paris. A ce propos on m'a fait remarquer que le manuscrit n^{os} 10618-10729 que j'ai décrit dernièrement, n'y était allé probablement qu'une fois et que les *L* qu'il porte sont le chiffre non pas de Louis XV mais de Louis XVIII. Je consigne ici cette *observation grata*, parce que j'aime à me corriger même dans les petites choses, et je demande pardon à cette critique de faible complexion qui se nourrit de miettes, de *hanc olli avertere gula*.

II.

Manuscrits de l'ancienne abbaye de St-Trond.

Nous sommes loin de posséder toutes les richesses de la bibliothèque de ce monastère; il en existe, ici et à Liège,

des débris importants, nous-même en avons recueilli quelques-uns. La plus forte partie fut transportée en Westphalie, et des volumes précieux qui en proviennent sont aujourd'hui chez un honorable conseiller de la régence d'Aix-la-Chapelle, M. Von Outhem, d'une famille belge. M. Bock a vu, entre autres, un *Eusèbe* de la fin du IX^e siècle ou du commencement du X^e. Il est suivi de plusieurs chroniques de *Marcellinus comes illyricianus* et de *Marius episcopus*, ainsi que d'un recueil de miracles écrit en 1050. On y lit également une chronique anonyme.

M. Bock, dont le coup d'œil est aussi sûr que son érudition est étendue, a remarqué encore un Flavius Joseph traduit en latin, orné de belles miniatures du commencement du XIV^e siècle, et dont quelques feuillets laissés d'abord en blanc, ont été remplis par des diplômes relatifs à l'abbaye de St-Trond. Un *Martinus Polonus* avec continuation remonte au XIV-XV^e siècle, et renferme aussi un traité apocryphe de Sénèque *de remediis fortuitorum* et un *liber provinciarum* qui a de l'importance.

J'ai cru devoir consigner ici ces renseignements, dans l'espoir qu'ils pourront contribuer à rappeler ces manuscrits à leur place naturelle.

III.

Regnier de Bruzelles.

Dans le quatorzième volume des *Nouveaux Mémoires de l'Académie*, j'ai publié un poème latin composé par un auteur inconnu jusqu'aujourd'hui, et nommé maître Regnier de Bruzelles. Or les *Monumenta sepulchralia* de Sweertius, p. 289, offrent l'épithaphe d'un personnage qui s'appelait maître Regnier de Wael, et qui mourut à Bruxelles

Le 26 septembre 1469, après avoir enseigné trente-deux ans les humanités, c'est-à-dire de 1437 à 1469. Ce renseignement semble convenir à l'auteur du récit intitulé : *Tragedia lupi*, et s'il lui convient en effet il faudra rajeunir un peu le manuscrit qui contient cette pièce et le dater non plus du XIV^e siècle, mais du XV^e. Voici, au surplus, cette épitaphe que m'a rappelée M. Alphonse Wauters, jeune littérateur d'un savoir solide :

D. O. S.

Hoc quoque, qui transis, non sit tibi, quæso, molestum
 Sistere paulisper, nec celerare gradum.
 En lapis iste super quem legis hoc epigramma,
 Arida consumpti corporis ossa tegit
 REGNIER dicti DE WAELE quem sæpe magistrum
 Artibus insignem fama fuisse refert,
 Nec non et juvenes annis triginta duobus
 Ingenuas artes edocuisse virum
 Mortuus est an. do. MCCCCLXIX 26 die sept.
 Quem numerum metro claudere musa negat.
 Ut requies animam foveat tranquilla per ævum,
 Lector, amice, Deum, quæso, rogare velis.

La tombe de Regnier se trouvait à S^{te}-Gudule, mais depuis très-longtemps elle a disparu avec tant d'autres monuments plus précieux.

Le fait que je viens de relever me confirme l'utilité d'un grand recueil d'épitaphes. La poussière des morts a toujours quelque chose à nous apprendre.

IV.

Nicaise Ladam.

A la notice sur le héraut et rimeur Nicaise Ladam, que j'ai insérée dans ces bulletins, tome VIII, n^o 7, j'ajouterai l'indication d'un ouvrage de ce même auteur, lequel est

resté inconnu quoique publié par la voie de la presse. C'est celui-ci :

Épitaphe de feu digne de bonne mémoire tres hault, tres puissant et tres illustre empereur Maximilia daustrice.

(Les armes du pape gravées sur bois.)

Entre les empereurs tres haults cesariens
Pour le sceptre romain puissans victoriens :
Au magnifique estocq des prinches terriens
Doibt estre nommé ung par les historiens
Lequel partist du sang imperial demainne
De Sigismont qui fust par l'eglise romainne
Mis en possession de l'empire germaine.

.

Ces beaux vers sont suivis de 81 autres de même force , présentant un abrégé du règne de Maximilien et imprimés sur deux feuillets , goth. petit in-4° ; ils sont signés *par le songeur* ; et nous avons dit que c'était le prénom de Ladam , lorsqu'il était jeune encore. Il est à présumer que cette épitaphe parut en 1518, l'année même de la mort de Maximilien. Au moyen d'une élégante reliure de Bouzonnet ou de Nidrée et grâce à sa rareté , elle a été vendue dernièrement à Paris au prix de 30 francs.

V.

Couronnements de Charles-Quint. — Curiosités bibliographiques.

Entre les brochures auxquelles donna naissance le couronnement de Charles-Quint , soit comme roi , soit comme empereur , et qui tenaient lieu de journaux aux lecteurs de ce temps-là , il en est trois très-courtes mais excessive-

ment rares, et que le hasard a fait tomber entre mes mains.
En voici une brève notice :

Le couronnement du tres puissant et tres redoubté roy catholique Charles, par la grace de Dieu, roy despaigne, en sa bonne ville de Validolif, avecq le nombre des priches et grands seigneurs dudit Castille, le dimence VII iour de feburier, lan de grace mil cinq cens et VII. Petit in-4° goth., 8 pages non numérotées.

Le caractère du dernier feuillet est beaucoup plus gros que celui des trois autres. Cette relation, où la toilette des principaux acteurs est décrite à la manière de la gazette de la cour à Londres, est signée *Laureus de Garnode* ; vendu à Paris 35 fr. en 1841, rel. de Bouzonnet.

Le joyeux recueil de le electio imperialle au magnifique honneur de tres hault, tres excellent, tres illustre et tres puissant priche Charles, etc., petit in-4° goth. de 4 pages.

Après ce titre sont gravées les armes de l'Empire et celles de Bourgogne. Puis viennent 112 vers où le nom de l'auteur et la date sont marqués ainsi à la fin :

Pour l'empereur Charles de grant estime
Eleut par vraye et juste election
L'an mil cinq cens et dix noeu le trentiesme
Au moy de juin furent posés en rime
Les mots predictz en iubilacion
Soit bien ou non, de bonne intention,
Sans fiction, apres dure fortune
Le recueil tel fust songiet par *Bethune*.

Imprimé pour Antoine Membru, libraire de la croix saint Adrien, vendu à Paris 25 fr., rel. de Bouzonnet.

La couronnation de l'empereur Charles cinquieme de ce nom,
TOM. VIII. 25.

*faite à Boloingne la grasse le mardy vingt deuxiesme de february
l'an de grace mil cinq cens et trente.*

Une vignette sur bois représentant le pape et l'empereur.
Cum gratia et privilegio; petit in-4° goth., 16 pages, dont
les trois dernières sont remplies par des vignettes. A la fin :
imprimé à Anvers par moy Guillaume Vorsterman.
An M D XXX. Vendu à Paris en 1841, 75 fr., rel. de Bon-
zonnet.

— M. Quetelet présente un nouveau catalogue des étoiles
filantes, précédé de considérations sur la périodicité de ces
météores. Il en sera donné lecture dans la prochaine séance.

— M. le secrétaire présente à l'académie la 1^{re} partie du
tome XV des *Mémoires couronnés*, qui vient de paraître.
Ce volume contient les ouvrages suivants :

1. *Recherches sur les résidus quadratiques*; par M.
Stern.

2. *Mémoire sur la vie et les écrits de Jean - Louis
Vivès*; par M. l'abbé Namèche.

3. Un mémoire de M. Heylen, sur l'origine du tiers-état
dans le Brabant, avec une introduction de M. l'abbé De Ram.

— M. le directeur, en levant la séance, a fixé l'époque
de la prochaine réunion au samedi 4 décembre.

OUVRAGES PRÉSENTÉS.

*Tableau général du commerce de la Belgique avec
les pays étrangers, pendant l'année 1839, publié par
le Ministre de l'Intérieur. 6^{me} publication officielle. Bru-
xelles, 1841. 1 vol. in-folio.*

Académie royale de médecine de Belgique. *Statuts organiques* du 19 septembre 1841. Bruxelles, 1841. Broch. in-8°.

Expériences sur la composition de l'air atmosphérique par B. Verver. Broch. in-8°.

Chenopodearum monographica enumeratio; auctore A. Moquin-Tandon. Parisiis, 1840. 1 vol. in-8°.

Proceedings of the geological society of London. Vol. III, part. II. 1841. Nos 74-77, 4 broch. in-8°.

G. Vrolik, *Over eene volkomene gewrichtsverstyving der heilig-darm- en schaambeenderen, zonder voorafgegane ziekelyke aandoening*. Amsterdam, 1841. Broch. grand in-folio.

Mémoires de l'académie des sciences, agriculture, commerce, belles-lettres et arts, du département de la Somme. Amiens, 1841. 1 vol. in-8°.

Bulletin médical belge. Nouvelle série, tom. I. Août et septembre 1841. Nos 8 et 9. Bruxelles. 2 broch. in-8°.

Mémoire sur l'absorption des poisons métalliques par les plantes, en réponse à la question proposée par l'académie royale de Bruxelles, pour le concours de 1841; par P. Louyet. Bruxelles, 1841. 1 vol. in-12.

Messager des sciences historiques de Belgique. Année 1841, 3^e livr. Gand, broch. in-8°.

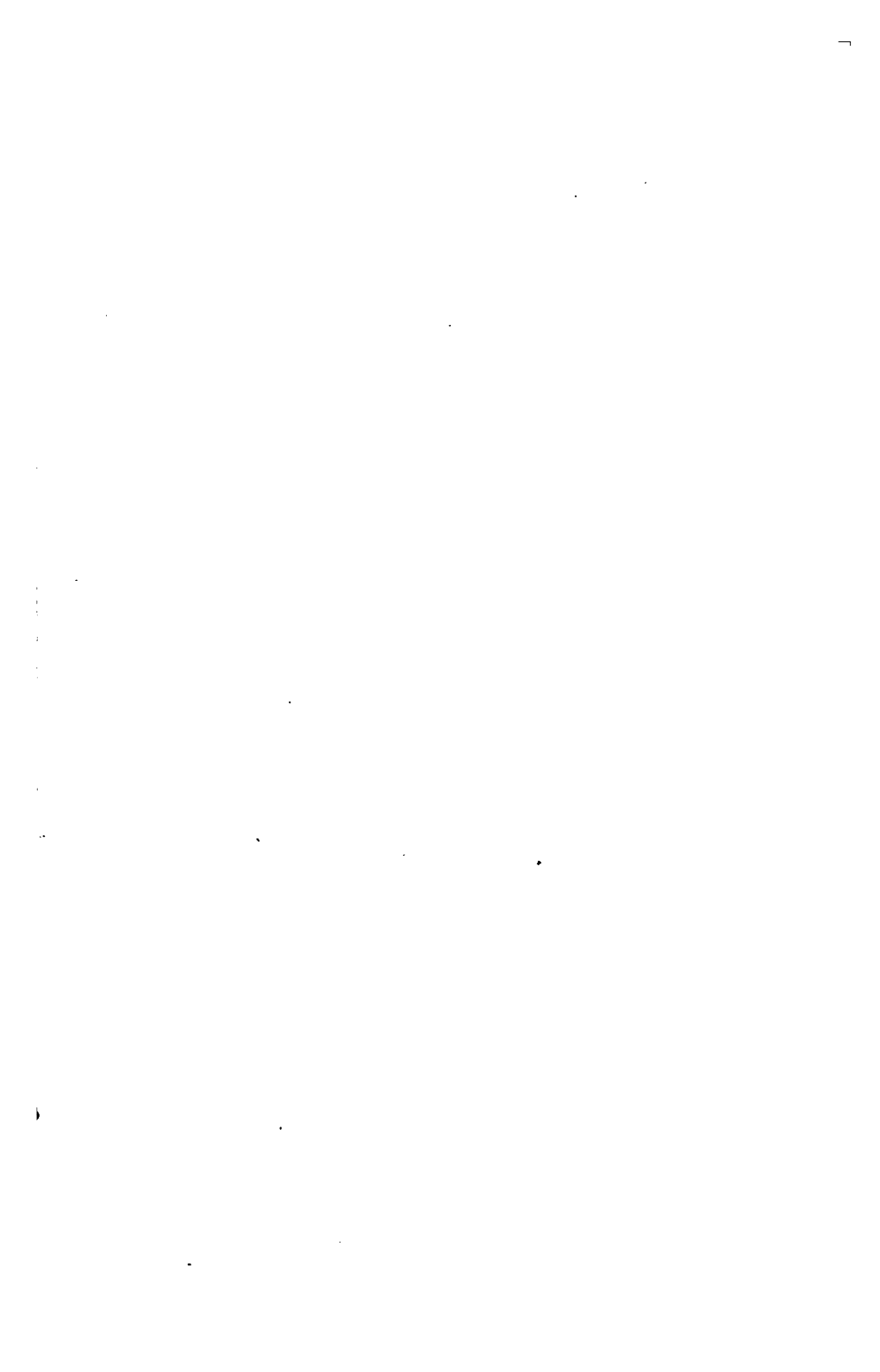
Programme des cours de l'université de Liège. Semestre d'hiver 1841-1842. Liège, 1 tableau.

ERRATA.

Page 251, lig. 22, au lieu de 69 : lisez 67.

— *Ib.* — 25, *M. Grimm*, etc., cette observation se rapporte à l'ouvrage de Nothker.

— 254, — 1, au lieu de 94 : lisez 74.



BULLETIN

DE

L'ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES

ET BELLES-LETTRES DE BRUXELLES.

1841. — N^o 11.

Séance du 4 décembre.

M. le baron de Stassart, directeur.

M. Quetelet, secrétaire perpétuel.

CORRESPONDANCE.

L'académie apprend avec douleur la mort de M. le baron de Keverberg de Kessel, l'un de ses membres honoraires, décédé à La Haye, le 30 novembre dernier, âgé de 73 ans et demi.

— Le secrétaire fait connaître que la société royale asiatique de Londres, vient de mettre à la disposition de l'académie la collection complète du journal qu'elle publie.

— Le secrétaire communique encore les extraits suivants de deux lettres qu'il a reçues de M. Colla de Parme, et de M. Wartmann de Genève, au sujet de plusieurs phéno-

mènes météorologiques observés pendant ces derniers mois.

Lettre de M. Colla (Parme, 15 novembre 1841). — « Le phénomène du retour périodique des étoiles filantes a presque entièrement manqué dans les nuits du 11 et du 12 de ce mois, car dans celle du 11 au 12, qui a été constamment sereine et sans lune, je n'ai pu compter de 7 heures et demie du soir à 1 heure et demie du matin que *huit* étoiles filantes; *sept* ont été enregistrées par deux observateurs dans la nuit du 12 au 13, de 8 h. à 11 heures (le ciel s'est couvert ensuite), et j'ai vu en tout *quatre* de ces météores, à travers des éclaircies, dans la soirée du 13. La nuit dernière a été couverte et orageuse (1).

J'ai cependant observé un beau météore le 6 courant à 8 heures 51 minutes (temps civil); il était deux fois plus brillant que Vénus et de la même couleur : il parut dans la grande ourse en décrivant une ligne parallèle à l'horizon, de l'est à l'ouest, d'environ 25°, et s'effaça en l'air sans aucun bruit. — Nous verrons comment se passeront les nuits du 6 au 7 décembre et du 2 au 3 janvier prochain.

Je trouve dans la *Gazetta Piemontese* du 8 courant, une annonce détaillée d'une chute d'une espèce particulière d'aérolithes sur le district de la commune d'Ivan (comté d'Oldenbourg en Hongrie), laquelle a eu lieu le 10 août dernier au soir, époque du retour périodique des étoiles filantes.

Voici en abrégé l'annonce d'un phénomène singulier remarqué à Parme à la fin d'octobre dernier :

Pendant une commotion atmosphérique très-violente,

(1) A 11 heures la hauteur du baromètre réduit à 0° de temp., était = 27 p. 2^e, 6.

accompagnée de dépressions barométriques extraordinaires, de perturbations magnétiques et de météores ignés, que nous avons éprouvée du 25 au 29 d'octobre dernier, il y a eu renouvellement du phénomène singulier du 19 février. Il est tombé à plusieurs reprises, particulièrement dans l'après-midi du 27 et dans la matinée du 29, une pluie orageuse colorée en rouge par une matière pulvérulente très-fine, d'une couleur semblable à celle des briques, dont on trouve même encore aujourd'hui des traces très-visibles sur la terrasse de l'observatoire, sur plusieurs objets de la ville et en particulier sur les sièges en bois du jardin D; substance qui aura été transportée sur ces localités, de même que sur le sol Guastallese (États de Parme), et peut-être sur d'autres encore, par les vents très-violents qui ont constamment soufflé dans les journées ci-dessus indiquées.

Une portion de cette pluie, tombée le 29, que je plaçai dans un récipient en verre, ne reprit en totalité sa transparence ordinaire qu'après quatre jours, et conserva, comme au moment de sa chute, une saveur acre très-prononcée. »

Lettre de M. Wartmann (Genève, 19 nov. 1841).—Vous le savez, depuis cinq ans le 18 octobre (1) a été remarquable par le retour périodique d'une aurore boréale en même temps que par une perturbation de l'aiguille magnétique.

A Genève, le 18 octobre dernier, par un ciel clair et sans lune, il y a eu, à 10 heures 50 minutes du soir, temps moyen, une légère apparence d'aurore boréale, à peu près dans la région du méridien magnétique : la faible lueur

(1) Et non le 8, comme l'a dit le journal *l'Institut*, n° 400.

rose qui illuminait le ciel de ce côté s'élevait de l'horizon jusqu'aux étoiles de la queue de la grande ourse. A 11 heures 28 minutes, des vapeurs troublèrent la transparence de l'air; à 11 heures 35 minutes, les étoiles n'étaient plus visibles, mais on pouvait distinguer encore à travers le brouillard une faible lueur blanchâtre qui s'éteignit avant minuit. Le 17, le 18 et le 19 octobre, je n'ai pu, à mon grand regret, observer la marche de notre magnétomètre, parce que le théodolite au moyen duquel se font les lectures était alors en réparation. Les brouillards qui, le 18 octobre, voilaient en partie le ciel pendant la lueur de l'aurore, ne m'ont pas permis non plus de reconnaître s'il y a eu vers la région magnétique et dans son voisinage, concomitance d'étoiles filantes. J'espère que les observateurs d'autres pays auront eu un temps plus favorable.

Le ciel, couvert pendant les nuits du 12, du 13 et du 14 novembre actuel, a empêché ici l'observation des météores périodiques.

Relativement aux étoiles filantes, qui ont présenté le cas particulier d'une disparition *suivie d'une réapparition spontanée*, dont je vous ai entretenu dans ma dernière lettre, j'ajouterai ici une rectification de date, concernant celle qui fut observée à Lausanne par mon fils. C'est le 4 juillet de la présente année 1841 (et non de l'année dernière comme je vous l'ai écrit par erreur) qu'il vit cette étoile filante à 9 heures et demie du soir, temps moyen, par un ciel pur et sans nuage, sauf quelques légères vapeurs à l'horizon; la lune, presque pleine (au 16^e jour de sa phase), était alors levée.

Puisque je suis amené à vous reparler de ce sujet, permettez-moi de vous soumettre aujourd'hui les réflexions suivantes.

Les météores qui présentent le phénomène d'une disparition suivie d'une réapparition spontanée ne devraient-ils pas être rangés dans une catégorie exceptionnelle ?

Peut-on expliquer leur disparition et leur réapparition par la venue de deux étoiles filantes qui se succéderaient à intervalle très-court, et chemineraient dans le même sens, de manière que l'une suivît directement le prolongement de la trajectoire de l'autre ? Il me semble que l'identité d'éclat et de couleur remarquée dans les deux apparitions rend cette hypothèse trop improbable.

Dira-t-on que lorsque le météore du 4 juillet fut observé, la lune, presque pleine, illuminait le ciel, et que, dans ce cas, la clarté que celle-ci répandait a pu diminuer et même faire *disparaître* la lumière de l'étoile filante, qui, dans une nuit obscure, ne se fut peut-être qu'*affaiblie* avant de reprendre une seconde fois son éclat primitif ? Mais si cette explication était fondée, elle viendrait justement confirmer l'existence d'étoiles filantes qui peuvent changer d'éclat à divers degrés, parmi lesquelles il s'en trouve qui le perdent complètement pour le reprendre ensuite, comme cela est arrivé à celle que j'ai moi-même observée à Pregny, le 20 juillet dernier, par un ciel sans lune. Et alors comment concilier ces faits avec l'hypothèse assez accréditée (laquelle toutefois je n'ai jamais pu admettre) que les étoiles filantes sont des astéroïdes, dont l'incandescence et le brillant éclat résultent du frottement que ces corps uraniens éprouvent en traversant la couche atmosphérique.

Dans un passage de ma dernière lettre, relatif à la météorologie, je vous disais que la nuit du 2 au 3 janvier est remarquable par une apparition périodique, très-riche, d'étoiles filantes, et j'indiquai en même temps les années

1835, 1838 et 1840 comme celles où le phénomène a été vérifié en Europe. Depuis lors j'ai appris que la nuit du 2 au 3 janvier 1839, M. Bravais a observé à Bossekop un grand nombre de ces météores en même temps qu'une aurore boréale (1). C'est donc un retour de plus à ajouter aux précédents.

Voici quelques renseignements nouveaux sur la température normale que l'on a remarquée en divers lieux de la Suisse pendant l'orage du 18 juillet de cette année, lesquels vous pourrez peut-être joindre à la description que je vous ai transmise de ce singulier ouragan (2).

A Genève, à Lausanne, à Zurich, d'après les documents authentiques qui m'ont été fournis, il y a eu, pendant la durée de l'orage, une ascension du baromètre très-remarquable, presque uniforme dans les trois localités, et qui s'est continuée jusqu'au soir. En effet, à Genève, le 18 juillet, le baromètre de l'observatoire réduit à 0° marquait, à 9 heures du matin 721^{mm}41, à midi 728^{mm}49, à 3 heures du soir 728^{mm}89 et à 9 heures du soir 730^{mm}65. A Lausanne, le même jour, le baromètre réduit à 0° marquait, à midi 713^{mm}26 et à 3 heures du soir 716^{mm}79. A Zurich, le même instrument réduit à 0° marquait, à 9 heures du matin 716^{mm}38, à midi 719^{mm}90, à 3 heures du soir 723^{mm}67 et à 9 heures du soir 727^{mm}01. La sécheresse de l'air a été aussi fort remarquable pendant l'orage. A Genève, l'hygromètre à cheveu de l'observatoire indiquait à 9 heures du matin 74°, et à Lausanne 60°; mais à Zurich, à la même heure, l'état de sécheresse de l'atmosphère

(1) *Institut* du 13 mai 1841, n° 385, page 164. *Bulletins de l'Académie des sciences de Bruxelles*, t. VIII, 1^{re} partie, p. 44.

(2) *V.* pag. 228 de ce volume.

s'est trouvé bien autrement prononcé : l'hygromètre ne marquait que 44°. Quant à la température de l'air, qui s'est subitement élevée à un degré extraordinaire, voici ce qui a été observé : A Genève, le thermomètre centigrade à l'air libre marquait, à 8 heures du matin +17°0, et à 9 heures du matin +19°4 ; cette dernière température est de 6°6 plus élevée que celle du jour précédent à la même heure, mais elle est de beaucoup inférieure à celle qui a été observée à Zurich, puisque le 18, à 9 heures du matin, le thermomètre centigrade à l'air libre y marquait +28° ; le jour précédent, à la même heure, il marquait +19° ; à Lausanne, au fort de l'orage, entre 8 heures et trois quarts et 9 heures et demie du matin, un thermomètre centigrade à l'air libre a marqué +21°5, et à Schaffouse il est monté, pendant quelques instants, vers 9 heures et un quart, jusqu'à +35° centigrades. Il résulte de là que la température de l'air aussi bien que son état de sécheresse augmentaient de plus en plus d'une manière notable du sud-ouest au nord-est de la Suisse, précisément dans la même direction que celle où le vent soufflait. »

— M. Quetelet fait connaître à l'académie que, pendant nuits du milieu de novembre dernier, on s'est occupé à l'observatoire royal de l'observation des étoiles filantes ; mais que les recherches, ici comme à Parme, ont été infructueuses. Pendant la première partie de la nuit du 12 au 13, qui était très-belle, il a observé lui-même, et a vu moins de météores que pendant les nuits ordinaires. Il est très-remarquable néanmoins que plus de la moitié de celles qu'il a vues, partaient à peu près du même point (entre Capella et Persée) et se dirigeaient du même côté, vers le nord. D'une autre part, rien d'extraordinaire ne s'est ma-

nifesté dans les instruments magnétiques. MM. Liagre et Esslens, qui ont observé pendant la dernière partie de cette nuit, n'ont également remarqué ni aurore boréale ni étoiles filantes nombreuses, ni perturbations magnétiques. Les seules perturbations qu'aient éprouvées les instruments pendant ce mois, ont eu lieu le 5 et les 18, 19 et 20. Il paraît que les choses ne se sont pas passées de même à Paris, a et qu'une aurore boréale avec perturbations magnétiques été constatée dans la nuit du 12 au 13 novembre.

—L'académie reçoit ensuite communication des ouvrages manuscrits suivants :

1° Deux notes de M. Pioch : l'une sur une formule de Fourier et sur son application à la musique; l'autre sur un cas d'exception d'un théorème d'Ampère, et sur la différentielle des fonctions a^x et $\log. x$. (Commissaire : M. Dandelin.)

2° Notice sur un nouveau langage, par M. Herpain. (Commissaires : MM. le baron de Reiffenberg et le chanoine de Ram.)

RAPPORTS.

Rapport de M. le chanoine De Ram sur le mémoire de M. Wolf, sur les traces de l'ancien culte germanique dans les Pays-Bas. (Commissaires : MM. le chanoine de Ram, le baron de Reiffenberg et Roulez.)

« M. J.-W. Wolf présente à la compagnie la première partie de ses recherches sur les traces de l'ancien culte germanique dans les Pays-Bas. Depuis quelque temps ce

genre de recherches a été consacré, surtout en Allemagne, par les suffrages les plus respectables, par les travaux les plus importants. Il nous manque, comme le remarque fort bien M. de Reiffenberg, un livre sur notre ancienne mythologie. Ce que Grimm, à l'aide de son savoir prodigieux, a fait pour l'Allemagne, M. Wolf essaie de le faire pour la Belgique.

On ne contestera pas à l'auteur que les hommes apostoliques, qui prêchèrent la foi à nos ancêtres, firent sagement de plusieurs pratiques païennes des moyens de conduire à des idées chrétiennes, comme il le dit dans son introduction. Mais ensuite, il me semble énoncer d'une manière trop générale et trop positive que *le culte germanique dans les Pays-Bas et surtout dans la Belgique, s'est conservé, quoique avec des tendances modifiées, dans la religion chrétienne*. A mon avis, M. Wolf aurait dû se borner à exprimer un fait, en disant que des vestiges du culte des Germains se sont conservés dans nos anciennes cérémonies religieuses et civiles, dans nos usages et dans nos traditions domestiques. Ce fait se confirme par l'histoire de nos anciens synodes et par une foule de documents. Mais il est essentiel de ne pas confondre certaines cérémonies et certaines pratiques avec la religion même, car l'œuvre de Dieu n'a jamais admis ou connu un amalgame mythologique (1).

La première partie du travail de M. Wolf, qui est soumise au jugement de l'académie, se rapporte à *Odin*, le premier et le plus grand des douze Ases scandinaves et le chef de tous les êtres divins de cette mythologie. Les Alle-

(1) M. Wolf s'est empressé de profiter de cette observation et a modifié son travail.

mands septentrionaux et les Saxons possédaient, aussi bien que les Scandinaves, la mythologie d'*Odin*, car ils ne formaient tous originairement qu'un seul peuple. Les vestiges que cette mythologie a laissés dans nos provinces, nous les devons à ces colonies suèves et saxonnes, à ces peuplades septentrionales qui, tour à tour, ont occupé et dévasté notre sol. On sait que le quatrième jour de la semaine était consacré à *Odin*. Ne serait-il pas permis de croire que cette consécration a pris naissance parmi nos ancêtres au quatrième ou cinquième siècle, lorsque plusieurs peuplades germaniques viurent fondre sur nos provinces et y fixèrent leur demeure ? Dans quelques parties de la Basse-Saxe, dit Des Roches (1), le mercredi est encore appelé *wodentag*, c'est-à-dire, *le jour de Woden*. Tous les dialectes de l'ancien gothique ont conservé cette étymologie, et notre *woens-dag* flamand n'est qu'une abbréviation de *wodens-dag*, que les Anglais nomment *wednes-day*, les Danois *wonsdag*, et d'autres peuples septentrionaux *odensdag* et *wodendag*.

Il résulte de plusieurs documents historiques, que nos ancêtres rendaient un culte à *Odin*, divinité que les langues du Nord nomment *Oden*, *Woden*, *Wodan*, etc., et qui paraît avoir des rapports avec le *Bouddha* de l'Inde et le *Votan* de l'Amérique. M. Wolf a tâché de trouver des preuves nouvelles du culte de ce dieu, parmi nos ancêtres, dans les noms propres et les proverbes. Une preuve bien forte selon lui, il la cherche dans un ancien monument du Tournaisis appelé vulgairement *la pierre Brunehaut*.

(1) *Mémoire sur la religion des peuples de l'ancienne Belgique*, p. 451 du 1^{er} vol. des *Anciens mémoires de l'Académie*.

M. de Nelis pense que ce monument ne saurait être attribué à la reine Brunehaut; il croit que *la pierre Brunehaut* ou la *brune pierre*, comme elle s'appelait anciennement, est un monument de la victoire des habitants du Tournaisis sur les Hérules ou autres barbares; que le peuple de cette contrée, après avoir vaincu ses ennemis, aura trouvé cette masse extraordinaire de grès, gisante dans leurs terres, et qu'il l'aura dressée pour servir de monument de leur délivrance et de leur joie (1). M. Wolf n'admet pas cette explication: il dit que l'épithète *brune* ne peut pas provenir de la couleur de la pierre, parce qu'elle est de granit et par conséquent grisâtre; que cette épithète doit avoir une autre origine, et il la trouve dans le surnom d'Odin, celui de *Bruno*. Après avoir fait un assez grand détour pour prouver l'analogie qui existe entre *Odin* et l'*Ours*, le *Brune* de la fable; après avoir établi que l'ours est l'attribut d'Odin, il en déduit que la pierre Brunehaut ou la *brune pierre* n'est autre chose qu'un monument érigé en l'honneur d'Odin. Cette explication, quelque ingénieuse qu'elle puisse être, sera-t-elle admise? Pour ma part j'ai lieu d'en douter, et j'avoue que je préfère celle que nous a donnée M. de Nelis.

M. Wolf trouve ensuite des vestiges du culte d'Odin dans quelques anciens proverbes. Notre savant confrère, M. Willems, dira peut-être que cette partie du travail de M. Wolf est susceptible d'un plus grand développement.

Au reste, je partage l'avis de mes deux honorables confrères MM. Roulez et de Reiffenberg, et je me joins à eux pour demander que l'essai de M. Wolf soit inséré dans nos *Bulletins*.

(1) *Anciens Mémoires de l'Académie*, tom. I^{er}, p. 479-495.

L'académie , conformément aux conclusions de ce rapport et à l'avis des deux commissaires , a ordonné l'impression du mémoire de M. Wolf.

ARCHÉOLOGIE.

Recherches sur les traces de l'ancien culte germanique dans les Pays-Bas, par M. le docteur J.-W. Wolf, de Cologno.

Et moribus et vitæ institutis gentes hæ (Germani et Belgæ) similes sunt et cognatæ.

(STRABO.)

Dans les Pays-Bas et surtout en Belgique se conservent plus que dans tout autre pays, des traces de l'ancien culte germanique; cependant l'utilité qu'il y aurait à les rassembler a été jusqu'à présent trop méconnue. Ce culte s'était maintenu ici plus longtemps qu'ailleurs, excepté peut-être en Westphalie; et, par cette raison, il fut plus difficile aussi de le déraciner du cœur des peuples pour y introduire la divine religion du Christ, certes plus douce, plus poétique, mais par cela même moins en harmonie peut-être avec le caractère de ces rudes enfants des forêts.

Lorsque le christianisme fut enfin introduit, la nation l'embrassa avec ardeur, et elle y est restée intimement attachée jusqu'à nos jours. Mais l'esprit de conservation et d'indulgence que le christianisme catholique a toujours montré, a préservé de la destruction beaucoup de vestiges des croyances de nos pères. On sait trop, pour que nous

ayons besoin de le répéter ici, comment les premiers apôtres firent sagement de beaucoup de pratiques païennes des moyens de conduire aux idées chrétiennes. *Duris mentibus simul omnia abscindere, impossibile esse non dubium est*, disait le saint pape Grégoire-le-Grand, *quia is qui locum summum ascendere nititur, necesse est ut gradibus, non autem saltibus elevetur.*

Il est néanmoins très-rarement question des Pays-Bas dans la *Deutsche Mythologie* de notre savant Jacques Grimm; mais n'en n'attribuons pas la faute à l'auteur : les Pays-Bas ne lui offraient point de matériaux pour ses recherches, point de recueils de traditions, aucun des superstitions, aucun des fêtes et usages, aucun des chansons populaires.

Plusieurs membres de cette académie ont eu le mérite de frayer la voie, et l'auteur des *Ruines et souvenirs* a donné le signal. De leur côté, MM. Blommaert, Snellaert, Serrure, de Saint-Genois et Van Duyse, nous ont ouvert depuis quelque temps des sources abondantes dans le *Kunst en Letterblad*. Les journaux politiques même, et entre eux surtout *l'Éclair* ou *l'Emancipation* et le *Vlaming* de Gand, nous apportent presque continuellement des traditions curieuses, quoique celle des premiers soient souvent enjolivées de trop de divagations romantiques. Et que n'avons nous pas encore à attendre, si des savants, dont les recherches ne sont plus un mystère et qui siègent à la commission d'histoire, publient enfin les fruits de leurs travaux, en accomplissant des promesses données depuis longtemps? Alors on ne pourra plus dire que les Hollandais surpassent les Belges en activité dans la connaissance de l'antiquité germanique, et l'on cessera de nous opposer la mythologie et les autres ouvrages de Wes-

tendorp, les *Nederlandsche volksverleveringen en Gedeelste* de Van den Bergh et le *Geschiedkundig Mengelwerk* de Hermans.

Il y a deux ans que nous avons commencé nos recherches sur les vestiges de la mythologie germanique dans les Pays-Bas, et nous nous trouvons largement récompensé. Nous le serons plus encore, lorsque nous aurons levé divers obstacles qui nous arrêtaient dans nos travaux.

Déjà nous pouvons donner quelques aperçus neufs sur les points principaux du culte germanique. Des questions obscures ont été simplifiées, un plus grand nombre encore recevront une solution. •

PREMIÈRE NOTICE.

Wuotan-Wodan, l'*Othinn* des peuples du Nord.—Nous ne nous occuperons ni du passage trop connu de l'*Historia translationis S^{ti} Wandregisili*, qui nous apprend que saint Amand détruisit à Gand un *fanum Mercurii* (Wodani), ni des canons VIII et XX du *concilium leptinense*, de *feriis quæ faciunt Iovi* (Donar-Thunaer) et *Mercurio* et de *sacris Mercurii vel Iovis*. M. Schayes les a déjà cités et a épuisé ce sujet dans son livre intitulé : *Pays-Bas avant et durant la domination romaine*. Essayons plutôt de trouver quelques nouvelles preuves du culte de ce dieu dans les noms propres et les proverbes qui étaient ou qui sont encore en usage dans les Pays-Bas.

Nous citerons premièrement entre les noms propres celui de *Vodgoriacum*, qu'on lit dans les *Tabulæ Peutingerianæ*. Le mot primitif est sans doute *Vod*, et *goriacum* n'est qu'une affixe que nous rencontrons sans le *g* en *Gecoriacum*; elle est semblable à *giacum*, *iacum*,

acum et *nacum*, qui se trouvent dans une infinité de noms de villes et de places fortifiées par les Romains: par exemple, *Viroviacum* (Werwyk), *Perviciacum* (Perwys), *Epternacum* (Epternach), *Tornacum* (Tournai). Or, ce *Vod* est évidemment le même que *Vodan-Wodan* (*Vod-ne* de l'anglo-saxon, *Vodnebeorg*), l'ancien nom saxon du *Wuotan* germanique.

Cette forme se retrouve dans *Wod-ecq* (Hainaut), *Vot-em* (Votenheim, près de Liège), et *Wod-on* (nom de famille).

Grimm nous explique le nom de *Vaudemont* (famille lotharingienne) par *Wodani mons*, et il le prouve aussi par des documents. Nous avons pareillement en Belgique celui de *Vaudesée*. Le *see* est allemand (*lac*), et par conséquent le *Vaude* ne peut être d'origine française; sa forme originale doit être *Vode*; nous aurions de cette manière en *Vaudesée* un *Wodani lacus*. Il en est de même de *Vaudelée*, *Vautelée*, dont le *lée* est *lei* (cf. *Lorelei*) et que nous traduisons par *Wodani petra*.

Le nom de *Voneiche* (Luxembourg), que nous traduisons par *Wodani quercus* (*Vodenseiche*, *Voenseiche*, *Voneiche*), est plus important encore; nous en avons pour preuve évidente, le chêne consacré non-seulement à Thor-Donar-Thunaer, mais aussi à Othinn-Wuotan ou Wodan. Les noms de *Lanteyck* (*QUERCUS SANCTA?*) *Aldeneyck*, *Maseyck*, *Bercheyck* et *Sevenscken* deviennent donc bien remarquables, et surtout les deux derniers, dont l'un nous donne le nombre sacré de sept et dont l'autre est déjà important par le *Berg* qui se trouve dans sa première moitié.

Mais une preuve bien plus forte pour le culte de Wodan en Belgique se manifeste surtout dans la pierre *Brunchaut*.

Déjà le savant évêque d'Anvers, de Nélis, a dit dans

une notice sur ce monument (tome I^{er} des *Mémoires de l'Académie impériale et royale*), que *Brunchaut* ne pouvait être le vrai nom de la pierre ; il a prouvé d'une manière incontestable que cette pierre appartenait à un âge bien plus reculé que le siècle dans lequel vivait la reine franque de ce nom ; et qu'elle était antérieure à tous les événements dont parle l'histoire.

Parmi les arguments qu'il allègue contre le nom de *Brunchaut* se trouve le suivant : La pierre n'a pas toujours eu le nom qu'elle porte à présent : « Le curé de Hollain , » dit de Nélis, « dans la paroisse duquel se trouve cette pierre, m'a dit avoir vu dans d'anciennes notes de ses prédécesseurs, qu'avant le quatorzième et le quinzième siècle, elle s'appelait *la brune pierre* (1), et que c'était sous ce nom qu'elle servait de limite ou de borne à quelques portions de sa dñme. »

Il est bien probable qu'on a confondu cette *brune pierre* avec *Brunchaut*, nom qui est si répandu en Belgique et dans le nord de la France. Mais cette épithète *brune* ne peut provenir de la couleur de la pierre, vu qu'elle est de granit et par conséquent *grise*. Elle doit donc avoir une autre origine, que nous découvrons dans le surnom d'Othinn-Wuotan-Wodan-*Bruno*.

Le grammairien Saxo nous raconte (*Historia Daniae*) qu'Othinn avait reçu ce surnom du roi Haraldus ; mais cette opinion nous semble fort douteuse, et il est peut-être nécessaire de remonter à des temps beaucoup plus reculés pour trouver sa vraie origine.

(1) Une charte écrite vers l'an 1100 et que Du Cange a tirée des archives de Conches, porte parmi les noms des témoins, celui d'un certain *Bac de Petra-Bruna*, Nouv. ÉDIT. DU GLOSS. PARS., n^o XXXVI (De B.).

Nous croyons donc apercevoir cette origine dans le vieux mot nordique *Bruni* (1) (*aestus*, *ardor*, *fervor*), dont la signification s'accorde très-bien avec le caractère d'Othinn, du dieu des batailles, du *Herfadis*; avec la traduction que donnent les vieux glossaires de *Wotan* (*tyrannus*, *herus malus*, Graff., *Dict.*, I, 276^b; *Gloss. ker.*, 270), et surtout avec le substantif *Wuth* (fureur), que Grimm fait dériver de *Wuotan* (*Deutsche Mythologie*, Wuor. Cf. aussi *Deutsche Gramm.*, II, 516).

Bien plus, nous pourrions essayer de tirer une conséquence du nom de l'ours de la fable, pour constater l'existence du surnom *Bruno* donné à Othinn.

Nous n'admettons pas toutefois avec Grimm que ce nom fut donné à l'ours à cause de sa couleur brune (*Reinh. Fuchs*, CCXXXII), mais nous applaudissons au père de la mythologie germanique, lorsqu'il dit que chacun des noms d'animaux de la fable avait originairement une certaine signification, et qu'aucun d'eux n'était insignifiant. La couleur seule ne pouvait être cette signification intime; aussi aucun des autres animaux de la fable n'est appelé d'après sa couleur. Telle est notre opinion.

Avant que le lion figurât dans la Germanie comme roi des animaux, l'ours occupait le trône dans les forêts de ces immenses contrées, fait dont l'authenticité est déjà démontrée par Grimm (*Reinh. Fuchs*, XLVII). Il ne serait donc pas extraordinaire que l'on eût donné ce roi des animaux

(1) *Bruni* est aussi *superstitiosus*, *Dvergus* & *Durini* vel *Medsegnoris coitu* (Voluspa, 12), mais nous rejetons une dérivation de ce mot. On pouvait penser plutôt à *Brun* (vieux haut-allemand), *munimentum pectoris*, *thorax*, *lorica*, le nordique *Brynja*. (*Hyndlo liod II*, *Grymnis mal IX*, *Bryniom um becki strad*, etc.)

pour attribut au roi des dieux et du ciel, comme les Grecs et les Romains voyaient dans l'aigle royal un attribut de leur Ζεύς (Jupiter). Les faits suivants nous en paraissent même une preuve suffisante.

Dans les Pays-Bas, l'astre de la grande ourse est nommé *Woenswagen* (1) (*Vodenswagen*, char de Wodans-Wodan, expression de la même famille que *Woensdag*, *Woensel*, *Woensdrecht Troets*); Junius l'appelle *Ursawagen*.

La plupart des noms propres dans la composition desquels entre l'élément *God*, *Got* (*Good*, *Guot*), se trouvent de même composés avec *Ber* (ours), par exemple, *Gothard*, *Bernhard*.—*Gotwald*, *Beroald*, *Berwald*.—*Godwin*, *Bernwin*.—*Gotfried*, *Bernfried*. Aussi dans le livre populaire (*Bibl. bleue*) *Reynaert den Vos*, l'ours est nommé (p. 13) *Goevaert* (Godevaert : *Maer den armen Goevaert verstonc dit niet*).—L'ancien poème de *Reinaert* donne le même passage ainsi (v. 640 et 641) :

Die keitf Bru ne wiste niet
Waer hem Reinaert die tale kërde.

Le pouvoir suprême est désigné en vieux nordique par *bersa leyfi*, *licentia ursi*. (*R. F.*, XLVII)

Les Lapons appellent l'ours le *chien de Dieu*. Ils ne le comptent pas au nombre des animaux, et ils lui croient même la force de dix et l'intelligence de douze hommes. (*R. F.*, *Nachtrag*, I.)

Les Ostjacks *prétent serment* en s'agenouillant sur la *peau d'un ours*. Jamais ils n'appellent l'ours qu'ils rencontrent par son nom, mais toujours *vieil homme*. (Georgi,

(1) *Hellewagen* par d'autres.

Descript. de toutes les nat. de la Russie. Pétersb., 1776, I, 96.—Grimm, *R. F., Nachtr.*)

De plus, dans la fable des *trois Sœurs* de Musaeus, les amants des trois filles sont un *ours*, un *aigle* et un *dau-phin*. Nous trouvons de même dans une tradition rapportée par le grammairien Saxo un *ours*, un *renard* et un *loup*. Victor Hugo (1) réunit, dans sa *Notre-Dame de Paris*, un *ours* (qu'il fait nommer par les Bohémiens *grand père*, nom que donnent aussi les Suédois à cet animal, et qui nous rappelle le vieux flamand *vaderdag* pour *woensdag*), un *renard* (pied-bleu) et un *loup* (pied-gris).

Ainsi l'Edda nous présente les trois dieux les plus puissants en *Othinn*, *Thor* et *Freyr* (Woden, Thunær, Fro-Wuotan, Donar, Fro), dont les statues se trouvaient, suivant Adamus Bremensis, dans le même ordre à Upsal. Or, supposons, d'après ce que nous venons de dire, une analogie entre Othinn-Woden et l'ours, alors le *renard* serait analogue à *Thor-Thunær*. Quoique nous n'ayons pas de preuves que ce dieu ait eu le renard pour attribut ou qu'on lui offrit des renards en sacrifice, il a néanmoins, comme ces derniers, des *cheveux roux*. Le paysan l'invoque pour obtenir de la paille *rouge* comme le cuivre; il est toujours représenté dans les vieilles traditions avec une barbe *rouss*. (Le *Reinaert* flamand parle de son *rode baert* [v. 3, 196]: *Al en hebben si ghén roden baerde* [v. 4, 394]. Ces passages ne se trouvent pas dans le livre populaire.) Mais ce

(1) Nous n'aurions pas cité ici le nom d'un romancier qui, en fait de recherches pareilles aux nôtres, n'a aucune autorité, si nous n'étions bien persuadé avec Grimm, qu'il a dû rencontrer ces trois animaux dans cet ordre et avec leurs dénominations, soit dans un ouvrage ancien, soit dans la tradition orale d'un bohémien.

qui nous paraît plus important, c'est un ancien nom nor-dique du renard : *Holthathor*, le Thor des forêts.

Les proverbes qui sont issus de la fable nous donnent aussi des preuves de cette analogie.

Il y en a un qui dit : *Als de duivel ziek is, dan wil hy een monnik worden*. Ce diable est remplacé dans un autre par le renard : *De vos is kluisenaer geworden*. Il en est de même des suivants : *De vos die de passie preekt*. — *De duivel die de passie preekt*. *By den vos te biechte gaen*. — *By den duivel te biechte gaen*. Nous ne trouvons, il est vrai, dans aucun de ces proverbes le Thunaer, mais nous demandons : Aurait-on changé ce renard en diable (ce qui s'est fait sans doute bientôt après l'introduction du christianisme, et qui est en même temps un argument en faveur de l'antiquité de la fable des animaux), si l'idée qui s'attachait à cet animal eût été tout à fait innocente? Comment nous expliquer aussi la maladie du diable ou qu'il chante la passion, lui qui frissonne toujours si on prononce un mot sacré en sa présence? Ce ne sont là que des traits de la fable qui ne se retrouvent dans aucune des légendes des saints, dans aucune des traditions populaires.

Cette diabolisation renvoie donc à une ancienne déification du renard, et le dieu que nous pouvons chercher sous l'emblème du renard est seulement *Thunaer*.

La tradition chez Musaeus remplace le renard par l'aigle (ours, aigle, dauphin pour ours, renard, loup); encore une nouvelle preuve pour nous, c'est-à-dire, qu'après l'invasion des Romains, on changea le vieux *Thunaer* en *Jupiter*, et avec les noms des dieux naturellement aussi leurs attributs: ainsi le *renard* en *aigle*.

On pourrait nous objecter que *Thor* avait le surnom de *Biörn* (ours, anglo-saxon *Beorn*, *Bere*, *Byr*, dans l'Edda *Beri*, le grec *βειρος*); mais cela ne prouve rien contre nous,

ce n'est qu'une preuve de la paternité d'Othinn à l'égard de Thor, de l'analogie mythique entre le père et le fils.

Le troisième des animaux que nous avons cités, est le loup (chez Musæus le dauphin, mais c'est évidemment une substitution plus récente); le troisième des dieux *Freyr*, *Fro*, le dieu de la fécondité et de l'amour. Le *Freir* est remplacé dans l'*abrenuntiatio* par *Saxnot*; mais nous ne pouvons trouver une analogie du loup qu'avec le premier. Les preuves en sont très-rares, néanmoins nous avons été assez heureux pour en trouver au moins *une* en Belgique; c'est la suivante: Le nom de *Fro* fut changé par les Romains en celui de *Priape*. Suivant Grammaye (*Lozanium*), il y avait autrefois à Louvain un *Sacellum Deiparæ in porta Priapæa*. Cette porte s'appelait et s'appelle encore aujourd'hui *Porte des Loups* (1).

On pourrait être tenté de croire que chez quelques-uns des peuples de la Germanie, et surtout en Belgique, on ne regardait comme dieux principaux que *Wodan* et *Thunaer*. Ainsi nous lisons dans la légende de saint Ghislain, qu'il fut conduit dans une vaste forêt par un *ours* et un *aigle* (symboles des principaux dieux païens, forcés à l'obéissance par le saint apôtre). De même les canons VIII et XX du *concilium leptinense* ne nous parlent que de *Jupiter* et *Mercur* ou de *Thunaer* et *Wodan*. Nous retrouvons ce nombre de deux animaux, en 1096, année où

(1) Witikind nous rapporte que sur l'étendard des Saxons qui fut trouvé au haut de l'Irminsul, on avait vu un *lion*, un *dragon* et un *aigle*. Mais ces données nous paraissent fort apocryphes. Le lion (l'ours? le roi des animaux) n'était pas connu en Germanie, et, comme nous l'avons déjà dit, il ne remplaça l'ours qu'après qu'il eut été connu soit par les croisés, soit plus tôt peut-être. Le dragon ne serait pas moins difficile à expliquer. Quant à l'aigle, il ne devint un symbole sacré, qu'après

les croisés qui marchaient à la suite de Pierre l'Ermite, furent conduits par une *chèvre* et une *ois*, animaux qui n'ont, excepté le nombre, rien de commun avec nos ours et aigle ou renard; rien donc d'intéressant pour nous, si ce n'est peut-être que le premier de ces animaux est vivipare comme l'ours, et l'autre un oiseau comme l'aigle.

Cette opinion que les Germains n'avaient que deux dieux principaux pourrait paraître en contradiction avec César qui nous en cite trois : *deorum numero eos solos ducunt, quos eernunt et quorum opibus aperte inveniuntur, solem et Vulcanum et lunam.* (BELL. GALL., 6, 21.)

Quoiqu'il soit évident que César ne connaissait point le culte germanique, ce nombre de trois est toujours important pour nous; il pourrait même détruire nos preuves pour deux dieux principaux.

Le soleil, le plus grand, le roi des astres, se trouve naturellement en tête; mais pourquoi la lune ne suit-elle pas immédiatement? Pourquoi l'auteur met-il Vulcain entre les deux astres?

Nous ne croyons pas qu'il soit trop hasardé de voir dans le soleil, *Wodan*, le plus grand et le plus puissant des dieux, et dans Vulcain, *Thunae*; au moins ces deux derniers se servent-ils beaucoup du marteau et plus encore du feu, celui-ci en lançant la foudre, celui-là dans sa forge,

l'invasion des Romains. Nous admettrions volontiers le témoignage de Witikind, s'il nous disait qu'un *ours*, un *renard* et un *loup* étaient représentés sur cet étendard.

Ce qui a plus de prix pour nous, c'est la tradition citée par *Ooca* (*Chronyk van Friesland*, édition de *Andreas Cornelius*, p. 2), touchant les trois frères *Friso*, *Sazo* et *Brune*, arrivés primitivement en Frise, et dont les deux premiers donnèrent leur nom aux *Frisons* et aux *Saxons*, tandis que le dernier devint le fondateur de *Brunswick*.

La lune nous semble inexplicable, nous l'avouons franchement ; nous ne sommes pas assez romantiques pour trouver une analogie entre sa puissance sur les amants et *Freir* ou *Fro*, le dieu de l'amour.

Nous avons fait un grand détour pour démontrer cette analogie entre Wodan et l'ours, mais nous devions le faire, car maintenant nous sommes en mesure de conclure avec sûreté qu'il existe véritablement des analogies entre *les animaux principaux de la fable* (1) et *les dieux principaux du culte germanique*, et par conséquent aussi entre Wodan et l'ours. Cette analogie ne peut provenir que d'une union intime entre le dieu et l'animal, et la conséquence que nous en tirons, que l'ours doit son appellation au surnom d'*Othinn*, ne peut désormais paraître hasardée, non plus que celle que l'ours fut l'attribut de Wodan. Or, à quelle époque cela avait-il lieu ? En tout cas dans un temps où le peuple germanique était encore dans sa première enfance, dans l'antiquité la plus reculée (2).

(1) *Ich glaube einen grund dafür, dass fuchs, wolf und bär die hauptthiere der deutschen fabel sind noch in jener schein des volks zu entdecken, von der schon e. III die rede war, die appellativa GENADE DIESEN DREI THIERE aussprechen, denen man lüt, stärke und gewalt entruht, deren freundschaft man durch zuvorkommende höflichkeit gern in anspruch nahm. (Note : es ist überhaupt grundsatz des alterthums, den namen des unheimlichen, zauberhaften nicht laut ausszusprechen, weil es dadurch augenblicklich herbeigerufen wird.) Grimm, B. F., LIII.*

(2) Ce qui nous confirme encore dans notre opinion que Wodan fut aussi adoré en Belgique sous le surnom de *Bruno*, ou au moins qu'il portait ce surnom, c'est le *Bruneberg* (*Brunonis mons*) et *Brunelmont* (voir les cartes de *Guicoiardini*, *Antois*). On sait assez que les païens consacraient surtout des montagnes à leurs dieux (*Bercheyck*). *Bruneberg* et *Brunelmont* seraient donc des montagnes consacrées à Wodan par elles au *Wodanis mons* (*Vaudemont*), à *Wodenesberg*, *Godesberg* et à

En expliquant donc la *brune pierre* de M. de Nélis par *bruno-pierre, colonne de Wodan-Bruno*, nous découvrons dans ce monument négligé (pour ne pas dire oublié et méprisé) la relique la plus précieuse qui existe du culte de nos pères, le monument le plus ancien peut-être qui se trouve en Europe.

Restera-t-il dans son état déplorable ? sera-t-il exposé encore longtemps au danger d'être brisé et emporté par des paysans ignorants ou par un épicier vandale, comme la pierre du diable à Namur (1), et tant d'autres restes de l'antiquité qui ont servi à bâtir des moulins et des cabanes ? Nous espérons qu'il plaira bientôt à l'académie royale de lui faire donner une place plus honorable que celle qu'elle occupe à présent (2).

Passons maintenant aux proverbes.

God helpt den sterkste, dit l'un d'eux (Dieu aide le plus fort). Nous voyons bien que ce proverbe n'a rien de commun avec l'idée que le christianisme attache à Dieu, la suprême *justice*. C'est seulement chez un peuple rude que nous pouvons chercher des analogies entre la justice et la force. Ce peuple serait pour nous le peuple germanique, et le dieu serait le plus puissant entre tous les autres, celui qui présidait surtout à la guerre, aux batailles, à la victoire, *Wuotan-Wodan*.

beaucoup d'autres en Allemagne. Grammaye (*Geldonia*) a rencontré le nom de *Brunbasia* pour *Geldonia* dans un vieux manuscrit de Rouge-Cloître. Le *Mons Hannonia* de Nicolas de Guyse nous présente un *Brunulph*, comte de Mons, qui vivait déjà en 640 (p. 2). Cette composition de *Bruno* et *ulph*, *wulph* (loup), nous montre que le nom était alors depuis longtemps en usage.

(1) Dans les *Mémoires de la Société des antiquaires de France*, il en existe un du président Vaugeois sur la *pierre du diable* près de Namur. (De R.).

(2) Telle, par exemple, que le milieu du jardin devant le palais de l'Industrie.

Hy vraegt naer God noch den duivel. Ce proverbe pourrait paraître d'origine purement chrétienne, mais nous en avons un fragment dans les pays rhénans : *Dâ frog den Duvel derno*, qui se retrouve dans la version : *Dâ frog den Donner* (*Donner-Thunaer*) *derno*. De là nous pouvons conclure, que la forme originale du proverbe bas-allemand était : *Hy vraegt naer God noch den donder*, ou *Hy vraegt naer Wodan noch Thunaer*.

Ons Heere zal wel uit zyn vensterken kyken. Pour commenter ce proverbe, nous devons transcrire une tradition qui se trouve dans *Paulus Diaconus* (I, 8), et que Grimm a citée entre autres pour prouver que c'est *Wodan* que l'on implorait afin d'obtenir la victoire.

Refert antiquitas ridiculam fabulam, quod accedentes Wandali ad Wodan victoriam de Winilis postulaverint, illeque responderit, se illis victoriam daturum, quos primum oriente sole conspexisset. Tunc accessisse Gambaram ad Fream, uxorem Wodan et Winilis, victoriam postulasse, Freamque consilium dedisse, ut Winilorum mulieres solutos crines erga faciem ad barbæ similitudinem componerent, maneque primo cum viris adessent seseque a Wodan videndas pariter e regione, qua ille per fenestram, orientem versus, erat solitus aspiceret, collocarent, atque ita factum fuisse.

Laet de donder de nikker niet schenden (Ne reprochez pas à un autre les fautes que vous avez commises vous-même). Le *nikker* que nous trouvons dans ce proverbe est, ce qui est bien connu, un esprit des eaux; mais *Nikkar* fut de même un surnom d'*Othin-Wodan*. Nous aurions donc : *Laet de Thunaer de Wodan niet schenden*; preuve évidente que ces deux dieux occupèrent le même rang chez les Belges germaniques.

Laet God rasden, die heeft een wyze moeder gehad. La mère de Jésus-Christ est nommée dans les *Li-*

sanctæ lauretane MATER SAPIENTIÆ; mais nous ne pensons pas que le proverbe la désigne, puisqu'il parle de Dieu en général et non uniquement de la seconde personne de la Trinité. Or, où chercher une mère pour notre Dieu, qui est éternel, qui ne doit son origine à personne? Nous sommes encore renvoyés au paganisme, où nous trouvons qu'Othinn est pour mère la fille du Titan Bôlthor, *Beilla*. Le manque d'auxiliaires littéraires nous empêche d'en dire davantage à cet égard. En tout cas, c'est la seule explication de ce proverbe qui ait de la vraisemblance.

Il y a un jurement bas-allemand, *by Gud!* (Tuinman, I, 337), d'après la prononciation allemande et par conséquent *germanique* : *by Goud*. Si le *gud* était *God*, on aurait conservé sans doute l'*o*. Tuinman prétend que ce serment nous est venu du suédois *Gud*, Dieu — *Gud är god*, Dieu est bon. Mais cette opinion doit être rejetée comme toutes les autres rêveries relatives à une introduction des dieux nordiques dans les Pays-Bas et dans la Germanie entière. Nous n'avons pas besoin de chercher nos dieux chez nos frères du Nord, nous possédons les nôtres, qui sont en effet les mêmes que ceux du Nord, mais dont les noms étaient formés selon notre langue ou plutôt selon notre dialecte; car notre langue est germanique comme celle du Nord; elles sont des sœurs, des filles d'une même mère, le flamand comme l'allemand, le hollandais comme le danois, le norvégien comme le suédois.

Wodan sane quem adiecta littera Gwodan dixerunt, ipse est qui apud Romanos Mercurius dicitur, dit *Paulus Diaconus* (I, 9). Ce Gwodan était dans le vieux saxon *Gwoden*, ou, sans l'affixe *an*, *Gwod*, *Good*, *Gued*, dont l'*u* (*ou*) et *o* se contractaient facilement en *u*; ainsi *Gut* (*Goud*). *By Gud* était donc originairement *by Wodan*, le serment le plus ancien qui soit connu.

— MM. Roulez, Cornelissen et De Gerlache font leur rapport sur le mémoire de M. Bernard, intitulé : *Situation de la Grèce dans les temps les plus reculés*. L'académie, adoptant les conclusions de ce rapport, charge son secrétaire de remercier l'auteur pour la communication qu'il a bien voulu faire.

— L'académie décide également, sur le rapport de ses commissaires, MM. Cornelissen, Thiry et Marchal, que des remerciements seront adressés à M. Zizinia, consul belge à Alexandrie, pour la communication de sa note sur la population actuelle de l'Égypte.

— MM. Dandelin, Pagani et Timmermans, nommés commissaires pour l'examen du mémoire de M. Vallès, sur l'interprétation des expressions imaginaires, font connaître que l'auteur a déjà rendu publics les résultats de ses recherches dans un ouvrage imprimé à Paris, au commencement de cette année, et qu'ainsi elles ne peuvent donner lieu à un rapport, aux termes du règlement de la compagnie.

— L'académie, ensuite, après avoir entendu ses commissaires, MM. le chanoine De Ram, le baron de Reiffenberg et Willems, ordonne l'impression dans ses mémoires de l'*Examen critique* de M. le chanoine De Smet, des anciens monuments sur lesquels les historiens ont fondé le récit de la guerre de Grimberge.

Rapport sur les travaux de la carte géologique, pendant l'année 1841, par A.-H. Dumont, membre de l'académie.

Les recherches géologiques auxquelles je me suis livré cette année, ont eu des résultats très-satisfaisants.

J'ai d'abord étudié les terrains triasique et jurassique de la partie méridionale de la province de Luxembourg, et je suis parvenu à les diviser en plusieurs systèmes qui se distinguent très-bien par leurs caractères minéralogiques, paléontologique et géométrique, et que je ferai connaître ultérieurement quand je décrirai la constitution géologique de la Belgique.

En parcourant l'Ardenne, j'ai de nouveau constaté, par des observations, l'existence de quelques-unes de mes divisions du sol schisteux de cette contrée, notamment celle du massif anthraxifère du Rhin et de l'Eifel, qui vient se terminer d'une manière si remarquable entre Bastogne et Martelange, au milieu du terrain ardoisier supérieur qui lui sert de base. La position de ce dernier, entre le terrain anthraxifère et le terrain ardoisier moyen, a aussi été constatée par des observations multipliées.

Le Condroz a ensuite attiré particulièrement mon attention. Les recherches que j'ai faites en 1829, et qui ont eu pour résultat la description géologique de la province de Liège, ont été continuées cette année avec activité dans les provinces de Namur, de Hainaut et de Luxembourg, de sorte que tout le grand massif anthraxifère de Belgique, ainsi que les riches bassins houillers qu'il renferme, sont complètement déterminés et délimités.

L'académie apprendra sans doute avec plaisir que, dans le cours de ces recherches laborieuses, aucune observation n'a été en contradiction avec les divisions du sol anthraxifère en quatre systèmes, que j'ai établies depuis 12 ans. Plusieurs faits nouveaux, au contraire, appuient fortement mes conclusions de 1830.

Je ne m'arrêterai pas à faire ici la description des découvertes, assez nombreuses, que j'ai faites dans le massif

anthraxifère condrusien ; elle trouvera sa place dans la description générale du sol de la Belgique, que je me propose de donner plus tard. Je me bornerai à signaler le fait suivant.

J'ai démontré, dans mon *Mémoire sur la constitution géologique de la province de Liège*, qu'il y a entre les deux grands bassins anthraxifères, plusieurs points où le terrain ardoisier se relève jusqu'à la surface du sol. Le premier point, vers le N. E., se montre au S. de Hermal, entre Liège et Huy, et fait partie d'un petit massif qui se prolonge au S. O., jusqu'au delà d'Ombret. Ce massif se perd ensuite sous les alluvions de la Meuse, et reparait au S. O. à Statte, et entre Tihange et Huy. Je n'avais pas alors poussé plus loin mes investigations, mais j'ai reconnu depuis, que ces différents massifs font partie d'une longue bande qui s'étend de Hermal jusqu'au delà de Sart - Eustache, au S. E. de Châtelet, près de Charleroy, et qui n'est pour ainsi dire interrompue que par la vallée de la Meuse, entre Ombret et Huy, et à Dave au S. de Namur.

Cette bande, très-étroite au S. O. de Huy, présente plusieurs renflements dont les plus considérables se trouvent aux Tombes, entre Beuzet et Dave, à Fosse, et à Sart-Eustache où elle acquiert plus d'une demi-liene de largeur et se termine brusquement au S. O. Dans une grande partie de son étendue, cette bande est en contact, vers le N., avec le calcaire anthraxifère inférieur du bassin septentrional ; mais entre les Tombes et Beuzet, elle en est séparée par une bande très-étroite du système quarzo-schisteux inférieur, que l'on distingue fort bien à sa couleur rouge. Elle est au contraire partout séparée, vers le sud, du calcaire inférieur du bassin méridional, par une bande du système

quarzo-schisteux inférieur, qui a au moins une demi-lieue de largeur, et qui, dans quelques points, est en stratification discordante avec le terrain ardoisier (Fosse).

Ces différences de symétrie et de stratification des massifs, paraît tenir au redressement irrégulier qui a distribué les trois systèmes supérieurs du terrain anthraxifère en deux grands bassins, et qui est dû à des forces dont quelques-unes, décomposables suivant la verticale, présentent des traces de leur existence à l'E.S.E. de Beuzet, dans un des renflements dont j'ai parlé plus haut. J'ai découvert effectivement en ce point un petit monticule un peu conique, d'une roche blanchâtre ou jaunâtre qui paraît être de l'eurite et dont l'origine plutonienne remonterait à l'époque du redressement des couches et à l'apparition de la bande ardoisière en question.

La bande qui nous occupe présente beaucoup de rapports extérieurs avec le sol ardoisier ardennais. Les roches ont le plus souvent les caractères du schiste, et quelquefois ceux de l'ardoise ; il y a, comme dans le terrain ardoisier supérieur auquel elle se rapporte, quelque trace de calcaire (entre Roux et Sart-Eustache), et les fossiles qu'on y trouve rarement (Fosse), ressemblent à ceux de Grand-Manil, près de Gembloux.

J'ai terminé ma campagne par de nouvelles études sur le terrain tertiaire, et dans un voyage géologique au mont de Cassel, entrepris avec notre savant confrère, M. d'Omalus d'Halloy, et M. Elie de Beaumont, ingénieur en chef des mines, chargé de la carte géologique de France, j'ai reconnu dans cette montagne remarquable, les quatre systèmes tertiaires inférieurs *Landenien*, *Bruzellien*, *Tongrien* et *Diestien*, clairement superposés, et tels que je les ai décrits dans mon rapport sur les travaux de la carte

géologique, pendant l'année 1839. Ce point bien connu, situé près de la frontière de France et de Belgique, permet d'établir facilement les rapports qui existent entre nos divisions du terrain tertiaire, et celles admises par les géologistes parisiens, pour le nord de la France.

Ce qui précède suffit pour donner une idée de l'étendue des travaux exécutés cette année.

En définitive, les travaux de la carte géologique étant assez avancés pour qu'il importe de s'occuper des moyens de publication, je prie l'académie de proposer immédiatement au Gouvernement ceux qui lui paraîtront les plus convenables, car les courses qui doivent encore avoir lieu pour compléter mon travail, peuvent facilement se faire pendant qu'on s'occupera de graver la carte.

A cet effet, je crois devoir donner à l'académie les renseignements suivants :

J'ai pris pour base de mes opérations la carte de Capitaine, copie de Ferrari, cette carte étant la plus exacte et en même temps la plus détaillée qui existait à l'origine des travaux, en 1836. Or l'académie décidera si la publication aura lieu à l'échelle de Capitaine, ou à une réduction, qui ne pourrait, dans tous les cas, sans de grands inconvénients, être moindre de la moitié.

En adoptant l'échelle de Capitaine, on pourra figurer les nombreux et intéressants détails que présente la partie centrale de la Belgique, qui comprend les bassins anthracifères et houillers de Liège, de Namur et de Mons, et les terrains crétacé et tertiaire du Hainaut et du Brabant; tandis que dans la réduction de moitié, la plus grande partie de ces détails, si importants sous le rapport industriel, agricole, etc., disparaîtront.

D'un autre côté cette réduction paraît suffisante pour

l'Ardenne, la Hesbaye, la Campine et les Flandres, qui présentent peu de variations géologiques.

Les deux cas présentent donc des avantages et des inconvénients que l'académie discutera, et sur lesquels je pourrai donner plus de détails, si elle jugeait nécessaire de m'entendre. Tels sont cependant les points principaux sur lesquels j'appelle, en ce moment, son attention, pour qu'elle puisse prendre, à ce sujet, une prompte résolution.

Je joins à ce rapport un tableau d'assemblage de la carte géologique.

MÉTÉOROLOGIE.

Observations météorologiques horaires, faites à l'équinoxe d'automne de 1841.

L'académie reçoit communication des observations horaires qui ont été faites à l'époque du 21 et du 22 septembre dernier. Le secrétaire fait connaître que quelques stations nouvelles figurent dans les tableaux qu'il présente. Ainsi M. Airy, astronome royal d'Angleterre, a bien voulu lui faire part des observations de Greenwich, et M. de Boguslawski lui a fait parvenir celles de Breslau. M. Lamont, outre les observations météorologiques faites à l'observatoire royal de Munich, a communiqué celles du magnétisme terrestre, faites le 22 et le 23 septembre, dans le même observatoire et au sommet du Hohenpeissenberg, par lui et par M. Heintz, professeur au lycée d'Amberg. Ces dernières observations, comparées à celles de Bruxelles (1) et de Munich, seront particulièrement intéressantes, ayant été

(1) Voyez le n° 9 des *Bulletins de l'académie*.

faites au sommet d'une montagne qui s'élève au milieu d'une plaine en forme de pyramide, à la hauteur de 1,200 pieds, et à plus de 3,000 pieds au-dessus du niveau des mers.

Cette fois, vingt-deux villes ont pris part aux observations météorologiques. Ce sont :

STATIONS.	OBSERVATEURS.	LATIT.	LONGITUDE	ALT.
Bruxelles. .	MM. le Dir. de l'Obs. et ses aides. . . .	50° 51' 10"	5° 1' 45" E	m 59,0
Louvain. .	Crahay.	50 53 26	2 21 31	"
Alost. . .	E. Poncé.	50 56 18	1 41 58	"
Gand. . .	Dupres.	51 3 12	1 23 28	"
Maestricht.	Ryke.	50 51 7	3 20 46	"
Utrecht. .	Van Rees.	52 5 11	2 47 3	"
Amsterdam	Matthes.	52 22 30	2 23 54	"
Franecker. .	Enschede.	?	?	"
Groningue.	Ermerins.	53 13 13	4 14 3	"
Paris. . .	Delcros.	48 50 13	0 0 0	36,9
Greenwich.	le Dir. de l'Obs. et ses aides. . . .	51 28 39	2 20 24 O	"
Lyon. . .	Bravais.	45 46 0	2 30 0 E	182,0
Alais. . .	d'Hombres Firmas, fils.	44 7 18	1 44 18	131,6
Marseille. .	Vals.	43 17 50	3 2 0	46,6
Genève. .	Plantamour. . . .	46 11 59	3 48 41	404,0
Munich. .	Lamont.	48 8 45	9 16 18	"
Parma. . .	A. Colla.	44 48 1	7 59 44	"
Bologne. .	Gaetano Ceschi. .	44 29 54	9 0 36	"
Breslau. .	De Boguslawski. .	51 6 30	14 41 54	147,4
Varsovie. .	Arminski.	52 13 5	18 41 51	114,0
Cracovie. .	Max. Weiss. . . .	50 3 50	17 37 0	"
Lemberg. .	Kunczek.	49 51 43	31 12 30	"

Si l'on jette les yeux sur la carte qui représente la pression atmosphérique dans les différentes stations, on y reconnaît des différences très-grandes. Ainsi, pendant les 36 heures d'observation, le baromètre a presque constamment descendu à Groningue et à Franeker; seulement, vers la fin du second jour, il marque une tendance à se relever, tandis qu'à Amsterdam et à Utrecht, le *minimum* avait déjà été visiblement atteint. A Maestricht, dans les villes de Belgique et à Greenwich, le *minimum* s'est manifesté vers sept heures du matin, et à Paris dès la veille. Plus au midi, à Alais, par exemple, des orages ont produit des perturbations atmosphériques locales très-prononcées (1). Néanmoins, pour Genève et les villes d'Italie, il existe entre les lignes du tableau figuratif un parallélisme assez marqué, dont la ligne de Munich s'éloigne peu; elle sert en même temps de transition aux lignes de Breslau, Varsovie et Cracovie. Lemberg présente quelques oscillations barométriques, dont il n'existe pas de traces dans les autres lignes.

Les températures ont aussi manifesté des différences très-marquées, même en ayant égard aux différences des latitudes.

Les observations psychrométriques faites à Greenwich et à Marseille, ont été calculées à Bruxelles d'après les tables de Stierlin. A Lemberg, à Cracovie et à Munich, on s'était borné à donner la pression de la vapeur; nous en avons déduit l'humidité relative.

(1) Il est fâcheux qu'une méprise de dates n'ait fait commencer les observations de Lyon que le 22; cette station était l'une des plus importantes.

Le secrétaire, en déposant ces différents tableaux, fait connaître que désormais les observations de Bruxelles, contiendront, outre les indications actuelles, celles de la direction et de la force du vent, ainsi que des quantités d'eau tombée d'heure en heure, au moyen de l'appareil d'Osler, qui, par un mouvement d'horlogerie, enregistre ces trois éléments d'une manière continue. Cet appareil vient d'être placé sur l'observatoire, en même temps qu'un autre, destiné à faire connaître la nature et la quantité de l'électricité atmosphérique (1).

(1) L'observatoire s'est enrichi encore d'une belle lunette achromatique, que M. South a bien voulu envoyer de son observatoire pour suppléer à la lacune qui se faisait sentir dans le nôtre.

Observations barométriques horaires

DATE.	BAROMÈTRE								
	GREEN.	GRON.	FRAN.	AMST.	UTRE.	CAND.	ALOST.	LOUV.	BR.
21 SEPTEMBRE.									
6 heure du matin. . .	759,29	768,94	768,04	764,81	764,79	762,47	762,53	761,11	759,29
7 — — . . .	58,97	68,98	67,88	64,81	64,89	62,33	62,32	60,89	59,29
8 — — . . .	58,56	68,62	67,55	64,50	64,69	62,02	62,13	60,64	58,56
9 — — . . .	58,54	68,20	67,25	64,20	64,39	61,68	61,57	60,22	58,54
10 — — . . .	58,03	67,71	66,90	63,94	64,04	61,39	61,17	59,85	57,85
11 — — . . .	57,72	67,27	66,29	63,56	63,64	60,68	60,74	58,93	57,72
Midi.	57,39	66,97	65,99	63,21	63,12	60,19	60,30	58,56	56,72
1 heure du soir. . .	57,04	66,41	65,59	62,85	62,87	59,68	59,66	58,02	56,29
2 — — . . .	56,73	66,02	65,02	62,29	62,27	58,98	59,61	57,42	55,85
3 — — . . .	56,53	65,61	64,45	61,66	61,69	58,39	58,34	56,96	54,85
4 — — . . .	55,56	65,03	64,07	61,20	61,69	57,98	57,88	56,65	54,32
5 — — . . .	55,31	65,05	63,66	60,74	60,94	57,58	57,62	56,42	54,34
6 — — . . .	54,60	64,27	63,41	60,39	60,86	57,34	57,38	56,20	54,06
7 — — . . .	54,19	64,32	63,25	60,39	60,74	57,30	57,25	56,13	54,09
8 — — . . .	54,09	64,03	63,05	60,18	60,40	57,15	57,27	56,07	54,03
9 — — . . .	53,53	63,64	62,79	59,93	60,25	56,75	57,26	55,74	53,67
10 — — . . .	53,97	63,42	62,56	59,47	60,08	56,33	56,74	55,16	53,15
11 — — . . .	52,34	63,06	62,04	58,86	59,58	56,11	56,52	54,89	52,89
Minuit.	51,60	62,59	61,54	58,86	59,08	55,67	56,00	"	52,76

Les baromètres des stations de Bruxelles, Lyon et Marseille, ayant été comparés à celui de Paris, sont par conséquent comparables.

ntes à l'équinoxe d'automne de 1841.

RÉDUIT A 0°.

ARS.	PARIS.	LYON.	ALAIS.	MARS.	GENÈ.	PAR.	BOLO.	MUN.	LEMB.	VARS.	CRAC.	BRES.
60,43	758,80	"	749,45	760,07	728,60	758,2	756,98	720,7	738,56	760,04	751,98	759,65
60,23	58,66	"	49,74	59,86	28,38	58,0	57,56	20,5	38,52	60,17	52,03	59,65
60,01	58,42	"	49,84	60,09	28,22	58,0	57,47	20,5	38,34	60,28	52,05	59,67
59,40	58,00	"	49,50	59,84	28,09	58,0	57,47	20,1	38,03	60,23	51,98	59,61
59,12	57,57	"	49,38	59,59	27,81	57,7	57,47	20,1	37,40	59,84	51,66	59,42
58,53	57,03	"	48,75	59,69	27,26	57,5	56,76	19,4	37,59	59,53	51,37	59,13
58,00	56,52	"	48,36	59,14	26,88	57,0	56,54	19,4	37,50	59,43	51,19	58,86
57,65	55,97	"	48,25	59,04	26,54	56,8	56,97	18,7	36,75	59,08	50,76	58,59
57,40	55,47	"	48,10	58,79	25,94	56,6	55,78	18,5	36,60	58,79	50,40	57,89
56,67	54,86	"	47,55	58,29	25,50	56,4	55,50	18,0	36,55	58,46	50,07	57,37
56,60	54,19	"	47,29	57,69	25,17	56,1	55,01	17,4	36,41	58,06	49,57	57,03
56,30	54,01	"	46,99	57,54	24,89	56,1	54,98	17,1	36,22	57,82	49,41	56,58
56,03	53,68	"	"	57,20	24,82	55,9	55,25	17,6	35,47	57,42	49,26	56,38
55,83	53,47	"	47,33	57,16	24,83	56,1	55,37	17,4	36,05	57,14	49,31	56,21
55,51	52,84	"	47,80	57,71	24,83	56,4	55,41	16,7	36,17	57,13	49,17	56,00
55,23	52,61	"	47,53	58,18	24,64	56,6	55,00	16,7	36,10	57,07	49,17	55,73
54,84	52,16	"	47,36	58,28	24,48	56,6	55,07	16,7	36,03	56,92	49,12	55,61
54,35	52,59	"	46,85	57,38	24,81	56,6	55,08	16,2	35,99	56,64	48,94	55,25
53,95	52,75	"	46,75	57,47	24,99	56,4	55,09	16,0	35,92	56,66	48,73	55,16

M. le commandant Delcros à Paris, ont été corrigés de leurs différences avec ce dernier et lui sont

DATE.	BAROMÈTRE								
	GREEN.	GRON.	FRAN.	AMST.	UTRE.	GAND.	ALOST.	LOUV.	BRUX.
22 SEPTEMBRE.									
1 heure du matin . . .	751,47	762,09	761,20	758,33	758,83	755,44	755,41	"	752,8
2 — — . . .	50,71	61,73	60,82	57,82	58,50	54,77	54,85	"	52,8
3 — — . . .	50,38	61,33	60,42	57,36	57,93	54,87	54,79	"	51,7
4 — — . . .	50,03	61,05	60,09	57,11	57,53	54,27	54,16	"	51,5
5 — — . . .	49,90	60,65	59,57	56,65	57,25	54,07	54,01	752,84	50,9
6 — — . . .	49,82	60,32	59,11	56,12	56,90	53,78	54,01	52,83	50,8
7 — — . . .	49,72	60,28	58,50	56,04	56,30	54,01	54,03	52,73	50,72
8 — — . . .	49,67	59,72	58,18	55,86	55,95	53,99	54,21	53,01	50,7
9 — — . . .	49,80	59,07	57,90	55,41	53,72	54,52	54,56	53,20	51,08
10 — — . . .	49,82	58,64	57,82	55,18	55,68	54,56	54,86	53,55	51,42
11 — — . . .	50,43	58,17	57,14	55,13	55,58	54,68	54,87	53,91	51,76
Midi	50,53	57,69	56,80	55,00	53,38	54,74	54,95	54,02	51,86
1 heure du soir . . .	50,38	57,39	56,53	55,00	55,69	54,78	54,95	53,89	51,66
2 — — . . .	"	57,01	56,25	55,82	55,67	54,77	54,94	53,91	51,84
3 — — . . .	"	56,81	56,10	54,93	55,60	54,55	54,72	53,85	51,74
4 — — . . .	"	56,54	55,81	54,87	55,38	54,33	54,68	53,71	51,60
5 — — . . .	"	56,50	55,67	54,93	55,56	54,33	54,68	53,65	51,63
6 — — . . .	"	56,50	55,70	55,05	55,51	54,33	54,75	53,75	51,70

DUIT A 0°.

ASS.	PARIS.	LYON.	ALAIS.	MARS.	GENÈ.	PAR.	BOLO.	MUN.	LEMB.	VARS.	CRAC.	BRES.
55,67	752,78	"	"	757,07	724,87	756,4	745,75	715,8	735,83	756,43	748,42	754,98
52,07	52,73	"	745,00	57,16	24,61	56,1	54,78	15,5	35,72	56,18	47,86	54,08
52,72	52,79	"	45,00	57,01	24,80	55,9	55,13	15,5	35,83	56,01	47,72	54,03
52,47	53,23	"	44,89	56,66	24,80	55,7	55,16	15,3	34,84	55,83	47,56	53,72
52,23	53,58	"	46,24	56,77	24,58	55,7	54,84	15,1	35,30	55,71	47,54	53,72
52,21	54,02	746,30	46,40	56,81	25,16	55,9	54,56	15,5	34,95	55,80	47,65	53,76
52,01	54,30	46,22	46,43	56,71	25,27	55,9	55,14	15,5	34,80	55,68	47,54	53,79
52,32	54,57	45,96	46,75	56,71	25,64	56,1	55,15	15,5	34,78	55,59	47,38	53,49
52,62	55,00	45,62	46,43	56,75	25,75	56,4	56,06	15,5	34,75	55,51	47,11	53,63
53,11	55,21	44,96	47,28	56,70	25,87	56,6	55,99	15,5	34,80	55,29	46,96	53,06
53,21	54,99	44,51	47,15	57,05	25,64	56,4	55,91	15,3	34,89	55,21	46,73	52,79
53,51	54,71	44,09	47,06	56,10	25,64	56,4	55,82	15,3	34,57	54,77	46,47	52,21
53,31	54,41	43,73	46,75	55,35	25,51	56,1	55,03	15,1	33,97	54,35	45,62	51,73
53,21	54,21	43,37	46,55	56,31	25,14	55,9	55,03	14,9	33,52	53,87	45,26	51,26
53,14	54,00	43,00	46,25	55,56	24,87	55,7	54,91	14,6	33,15	53,47	44,67	50,90
52,94	54,00	42,66	46,15	55,36	24,56	55,2	54,63	14,6	32,99	53,14	44,58	50,56
52,99	54,25	42,63	46,00	55,61	24,46	55,2	54,47	14,4	32,85	52,86	44,40	50,38
53,01	54,09	42,47	46,00	55,51	24,45	55,0	54,36	14,4	32,47	52,75	44,15	50,29

Observations thermométriques horaires

DATE.	TEMPÉRATURE									
	GREEN.	GRON.	FRAN.	AMST.	UTRE.	GAND.	ALOST	LOUV.	BRUX.	NAM.
21 SEPT.										
6 h. mat.	+14,4	+8,2	+8,3	+10,9	+8,0	+10,6	+10,5	+9,3	+10,5	+11,4
7 — .	15,0	6,5	6,1	11,0	8,2	11,2	10,9	10,0	10,9	17,1
8 — .	14,9	7,8	7,8	11,4	9,9	12,5	13,0	11,6	12,1	12,6
9 — .	15,0	9,7	8,9	11,8	11,9	13,1	13,5	14,6	13,7	14,1
10 — .	15,7	11,0	10,4	12,1	15,1	14,9	14,4	16,7	15,3	16,6
11 — .	17,4	12,2	11,7	12,7	16,9	16,5	15,8	19,2	17,0	17,8
Midi . .	17,8	13,2	12,7	13,6	17,7	17,7	16,6	20,8	18,3	19,8
1 h. du s.	18,4	13,9	13,6	14,4	18,2	18,7	18,8	22,1	19,4	19,8
2 — .	18,7	14,1	14,4	15,2	18,2	20,0	19,0	22,3	20,3	19,6
3 — .	18,5	14,0	14,3	15,8	18,0	20,5	19,2	21,5	20,9	19,4
4 — .	17,5	13,7	13,7	16,1	17,5	20,1	19,0	20,1	20,4	18,9
5 — .	15,9	12,6	12,5	16,1	16,5	19,0	19,0	18,1	19,2	17,5
6 — .	15,7	10,2	10,3	15,5	15,4	17,2	16,4	16,3	17,3	15,3
7 — .	14,6	8,9	9,1	14,9	14,2	15,7	15,3	14,9	15,8	14,9
8 — .	14,6	8,4	8,3	14,4	13,2	14,5	13,9	14,3	14,7	13,6
9 — .	14,3	7,8	7,7	13,9	12,2	14,2	13,0	13,6	13,8	12,2
10 — .	14,0	7,7	7,1	13,5	11,5	13,2	12,1	13,1	13,2	11,7
11 — .	13,5	6,2	6,5	13,0	10,9	12,4	12,0	12,4	12,3	11,1
Minuit . .	13,9	5,5	5,5	12,8	10,0	12,0	11,1	12,0	12,0	10,0

des à l'équinoxe d'automne de 1841.

ENTIGRADE.

MIS.	LYON.	ALAIS.	MARS.	GENÈ.	PARM.	BOLO.	MUNI.	LEMB.	VARS.	CRAC.	BRESL.
14,0	"	+17,5	+16,4	+9,0	+16,7	+15,6	+3,6	+4,4	+1,9	-0,7	+1,7
15,0	"	17,8	17,2	10,6	16,7	16,2	4,5	4,7	2,3	+0,9	1,6
16,0	"	20,1	18,4	12,5	18,7	16,9	6,4	7,5	5,5	3,6	3,9
17,0	"	22,8	21,4	14,6	19,0	17,5	7,7	9,5	8,3	6,1	5,9
17,1	"	23,2	22,4	15,5	20,5	18,1	9,4	10,2	10,3	8,6	8,7
18,0	"	24,0	22,4	16,3	22,5	19,9	11,0	12,0	11,3	10,4	10,2
18,5	"	25,2	23,4	17,2	23,7	21,1	11,7	11,7	12,7	11,0	11,4
20,0	"	25,5	23,9	17,5	25,2	22,1	12,4	13,0	12,8	11,6	12,0
20,6	"	25,9	23,4	18,1	23,7	22,7	13,7	11,4	13,4	13,7	12,9
21,0	"	25,5	22,5	18,4	23,5	22,5	16,1	11,2	13,8	14,4	13,4
22,0	"	24,8	22,2	18,1	22,7	21,4	13,1	10,6	13,4	13,6	13,2
21,3	"	23,7	20,9	17,7	21,6	20,6	12,1	11,1	13,2	14,0	12,9
20,1	"	"	20,5	16,4	20,6	19,7	9,7	9,4	11,4	9,9	11,1
20,0	"	22,9	20,4	15,8	20,2	19,2	8,0	7,0	10,4	7,7	9,7
19,6	"	21,8	19,9	14,4	19,1	18,7	7,7	6,0	9,5	6,9	8,7
18,2	"	21,4	19,9	14,6	18,2	18,5	7,0	5,2	8,4	5,9	7,6
17,4	"	21,0	19,5	12,9	18,7	18,4	6,6	3,7	9,2	5,1	7,3
17,3	"	21,0	19,4	12,4	18,7	18,1	6,5	3,2	8,8	4,2	6,6
17,2	"	21,0	19,6	12,2	18,5	17,5	5,6	2,7	5,8	3,2	5,6

DATE.	TEMPÉRATURE									
	GREEN.	GRON.	FRAN.	AMST.	UTRE.	GAND.	ALOST.	LOUV.	BRUX.	NAN.
22 SEPT.										
1 h. mat.	+13,9	+5,1	+5,1	+12,4	+9,4	+11,9	+10,6	"	+11,7	+10,2
2 — .	13,8	4,8	4,6	12,3	9,1	10,9	9,8	"	10,9	10,1
3 — .	14,3	4,1	4,2	11,9	8,7	10,9	9,7	"	10,5	9,8
4 — .	13,9	3,9	3,7	11,6	8,2	9,9	9,0	"	9,9	9,2
5 — .	13,9	3,5	3,4	11,5	8,0	9,4	8,7	+0,4	9,5	8,7
6 — .	13,9	3,0	2,3	11,5	7,7	9,4	8,7	8,9	8,8	8,2
7 — .	13,4	4,2	4,1	12,0	8,2	10,6	11,9	9,7	10,2	10,1
8 — .	13,8	6,2	5,9	12,4	10,0	12,1	12,3	12,3	12,3	14,0
9 — .	13,9	9,4	8,2	13,0	12,2	14,4	14,2	15,5	16,2	16,3
10 — .	17,1	11,3	10,1	14,7	14,9	15,7	14,6	15,7	16,3	16,9
11 — .	17,2	12,5	11,9	15,0	15,7	16,7	15,4	15,8	16,3	17,0
Midi . .	18,0	14,6	13,6	16,6	16,5	18,7	16,4	16,9	17,8	17,0
1 h. soir.	18,2	15,4	15,4	16,3	16,2	17,9	16,6	17,5	17,9	17,1
2 — .	"	16,7	16,3	16,2	16,2	19,4	17,5	17,2	17,6	17,9
3 — .	"	17,1	15,6	15,3	14,5	21,2	18,0	17,3	18,2	18,8
4 — .	"	16,8	15,1	15,3	14,6	20,6	18,0	18,0	19,1	17,6
5 — .	"	15,8	13,4	15,0	15,0	18,0	16,7	16,5	17,6	16,9
6 — .	"	13,4	13,0	15,0	15,0	15,9	15,7	14,8	16,3	14,8

EXTRÊMES DE TEMPÉRATURE.

	Maxim.	Min.		Maxim.	Min.
GAND. Du 20 au 21 sept., à midi.	21,0	10,5	LOUVAIN. Du 21 au 22 sept.	22,3	"
— 21 au 22 —	20,6	9,2	Nuit du 21 au 22.	"	7,5
— 22 au 23 —	21,4	10,6			

NTIGRADE.

BRIS.	LYON.	ALAIS.	MARS.	GENÈ.	PARK.	SOLO.	MUNI.	LENS.	VARS.	CRAC.	BRESL.
-17,2	"	"	+19,4	+12,7	+18,0	+17,2	+5,6	+2,5	+6,1	+1,5	+4,9
17,3	"	+21,0	19,8	12,2	17,7	16,7	5,0	1,7	5,6	1,5	4,1
16,8	"	20,7	19,4	12,2	17,7	16,5	4,7	1,5	4,6	1,2	3,8
16,5	"	19,0	19,5	12,5	17,4	16,5	4,6	0,6	4,5	0,5	3,0
16,5	"	19,0	19,6	12,9	17,5	16,5	4,5	-0,2	3,5	0,0	2,5
16,2	+13,9	18,0	19,8	12,5	17,4	16,6	4,2	0,0	2,2	0,1	2,2
16,1	14,8	16,5	19,6	13,9	17,5	17,0	6,4	+3,0	3,3	0,6	3,0
17,0	16,7	16,2	20,2	14,3	19,0	17,5	7,7	7,7	7,5	3,0	4,3
18,0	19,0	16,5	20,4	14,2	20,9	18,1	8,7	10,0	10,4	6,5	6,5
19,1	22,0	16,8	21,4	14,5	22,1	18,9	12,0	12,5	11,8	9,4	10,7
19,5	23,6	16,8	21,2	15,8	23,7	19,9	13,5	13,4	12,8	11,5	12,1
21,0	24,9	19,0	20,6	16,4	23,4	21,6	15,4	14,2	14,2	13,5	13,5
21,4	25,4	20,2	19,7	16,6	23,7	23,1	17,4	14,9	15,2	14,7	14,7
21,3	26,0	23,0	15,1	17,2	22,5	22,7	18,4	15,2	15,8	15,0	15,7
21,5	25,6	23,5	16,2	17,1	22,1	23,1	18,0	18,6	15,9	15,4	16,6
21,0	24,8	23,0	15,4	16,7	21,1	22,2	17,5	14,7	16,0	16,2	16,6
17,5	23,0	22,0	17,1	16,2	20,2	21,1	16,4	14,7	15,4	16,6	16,6
16,2	21,8	20,7	16,5	15,3	19,7	20,6	15,4	10,6	13,4	13,7	14,9

EXTRÊMES DE TEMPÉRATURE.

Maxim. Min.			Maxim. Min.		
BRUXEL.	Du 20 au 21 sept., à midi.	21°2 10°2	BOLOG.	Le 21 sept. . .	23°1 15°2
	Du 21 au 22	— . 21,1 8,3		Le 22 — . .	23,5 16,2
	Du 23 au 23	— . 19,2 10,8			

*Observations horaires de l'hygromètre, faites à l'équinoxe
d'automne de 1841.*

DATE.	HYGROMÈTRE DE SAUSSURE.					
	GAND.	ALOST.	BRUX.	PARIS.	GENÈV.	PARME.
21 SEPT.						
6 heur. du matin . .	90 ⁵	97 ⁹	98 ⁰	99 [°]	99 ⁰	100 [°]
7 —	88	95,2	98,0	92	95,0	97
8 —	79	90,8	94,0	90	94,0	91
9 —	77	89,0	91,9	87	88,0	92
10 —	73	90,9	86,0	86	90,0	87
11 —	70	89,0	80,0	84	88,0	84
Midi	66	87,7	76,0	83	94,0	82
1 heur. du soir . .	63	83,3	70,0	77	84,0	78
2 —	53	79,8	66,5	74	78,0	78
3 —	48	80,1	64,5	74	84,0	80
4 —	49	80,9	67,0	70	78,0	84
5 —	51	81,5	99,5	69	80,0	85
6 —	56	83,8	72,5	74	86,0	88
7 —	63	85,8	76,0	75	89,0	86
8 —	68	89,4	80,0	77	94,0	86
9 —	68	89,5	81,0	83	94,0	84
10 —	68	90,6	83,0	85	98,0	85
11 —	72	93,5	87,0	87	99,0	84
Minuit	73	93,3	95,0	87	100,0	85

DATE.	HYGROMÈTRE DE SAUSSURE.					
	GAND.	ALOST.	BRUX.	PARIS.	GENÈV.	PARME.
22 SEPT.						
1 heure du matin . . .	75°	95°0	97°0	89°	99°0	87°
2 —	77	96,2	97,0	88	100,0	87
3 —	78	96,0	97,0	92	99,0	86
4 —	80	96,5	97,0	94	99,0	85
5 —	83	97,0	97,0	93	100,0	89
6 —	83	97,0	95,0	92	101,0	88
7 —	81	92,6	90,0	90	98,0	87
8 —	76	89,5	85,5	87	97,0	87
9 —	74	92,0	83,0	79	97,0	88
10 —	83	96,5	87,0	72	90,0	87
11 —	83	96,0	90,0	65	87,0	82
Midi	82	92,1	81,5	61	80,0	83
1 heure du soir. . .	78	89,6	78,0	57	80,0	82
2 —	72	87,5	76,0	55	78,0	84
3 —	62	85,6	77,0	53	76,0	86
4 —	57	85,5	72,6	52	77,5	87
5 —	59	88,2	79,0	69	79,5	86
6 —	67	89,1	84,0	76	83,0	88
<i>Hauteur de l'eau tombée en millimètres.</i>						
LOUVAIN. — Dans la journée du 22 septembre	mm					
MARSEILLE. — Dans la journée du 22 septembre	0,06					
PARME. — Dans la journée du 22 septembre	56,81					
BRUXELLES. — Du 20 à midi, au 23 septembre à midi. . . .	Néant.					

Observations horaires du psychromètre d'August

PRESSION DE LA VAPEUR D'EAU, EN MILLIMÈTRES.

DATE.	GREENV.	GRONIN.	FRANCK.	AMSTER.	UTRECH.	LOUVAIN.	BRUXEL.	MAESTR.	MARSEIL.	MUNICH.	LEMBER.	VARSOV.	CRACOV.	BRISLAU.
21 SEPT.														
6 h. m.	12,25	5,40	5,64	8,78	6,19	9,08	9,77	9,17	9,36	4,84	4,56	5,53	3,89	5,43
7 —	12,16	5,52	5,66	8,84	6,50	9,24	10,01	9,18	10,19	"	4,62	5,67	4,31	5,80
8 —	12,08	5,68	5,88	8,91	6,57	10,08	10,66	9,62	11,50	"	4,88	6,32	4,51	6,42
9 —	12,29	6,14	6,18	9,04	7,17	10,94	11,09	9,35	11,85	"	4,96	5,93	4,38	6,86
10 —	12,83	6,34	6,77	9,30	8,22	11,01	11,59	9,75	10,68	7,67	5,75	5,57	4,40	6,82
11 —	12,94	6,63	7,12	9,58	8,65	10,89	12,12	10,09	11,70	"	6,09	5,86	4,62	6,70
Midi.	12,70	6,51	7,41	9,96	8,70	10,78	12,36	9,72	10,37	"	6,38	5,26	4,00	6,49
1 h. s.	12,77	6,69	7,70	10,48	9,16	11,15	12,09	9,74	10,36	"	6,25	5,29	4,58	6,54
2 —	12,45	6,55	7,67	11,03	9,16	11,47	12,32	9,56	10,22	7,72	5,35	5,60	4,94	6,68
3 —	12,42	6,03	7,67	12,31	9,55	10,94	12,55	9,03	9,76	"	5,35	5,16	4,98	6,97
4 —	11,90	5,98	7,62	11,88	9,46	10,50	12,57	8,93	9,94	"	5,39	5,39	5,37	7,11
5 —	11,36	6,76	7,39	11,94	9,54	9,92	12,13	8,46	12,15	"	5,82	5,97	5,71	9,11?
6 —	11,34	6,83	7,34	11,64	8,93	9,55	11,20	8,17	14,81	7,33	6,00	6,12	5,97	5,95?
7 —	11,33	6,51	7,05	11,05	8,42	9,24	10,67	9,24	10,73	"	5,69	6,28	5,82	8,23
8 —	11,59	6,87	6,86	10,61	7,81	9,10	10,29	9,42	11,74	"	5,37	6,28	5,57	7,07
9 —	11,51	6,54	6,57	10,24	7,81	8,90	9,83	8,53	12,60	"	5,21	6,44	5,43	7,22
10 —	11,56	6,49	6,32	10,14	7,42	8,59	9,69	8,24	13,42	6,33	4,26	6,69	4,90	7,02
11 —	11,47	6,34	6,23	9,91	7,43	8,41	9,44	7,90	13,04	"	4,31	6,73	4,74	6,97
Minuit.	11,10	6,24	6,11	9,85	7,18	"	10,49	7,74	12,77	"	4,60	6,36	4,88	7,07

des à l'équinoxe d'automne de 1841.

HUMIDITÉ RELATIVE.

DATE.	GREENW.	GENEV.	FRANK.	AMSTER.	UTRECH.	LOUVAIN.	BRUXEL.	MAESTR.	MARSEIL.	MUNICH.	LEIPZIG.	VARSOV.	CRACOV.	BRESLAV.
1 SEPT.														
6 h. m.	99,0	76,7	79,6	87,7	73,9	100,0	100,0	89,4	67,0	78,8	70,4	97	83,1	95
7 —	94,7	72,4	76,0	87,7	76,7	97,5	100,0	86,2	69,6	"	69,9	97	83,4	96
8 —	94,7	68,6	71,1	86,3	69,8	96,5	98,1	82,5	73,2	"	61,9	88	73,2	98
9 —	95,7	66,2	69,7	85,5	67,4	87,3	93,4	74,1	63,2	"	55,7	69	60,6	92
10 —	95,8	63,0	69,6	86,3	63,6	77,5	88,1	69,0	53,8	86,7	61,7	58	52,2	75
11 —	87,3	61,2	67,7	85,7	60,1	66,1	83,0	66,5	58,9	"	58,7	57	49,2	67
Midi.	83,7	56,5	66,1	84,4	57,7	59,5	77,9	59,3	49,2	"	62,5	47	40,9	60
1 h. s.	81,2	55,6	65,0	84,6	59,0	57,1	72,1	58,1	47,8	"	56,7	47	45,1	59
2 —	77,8	53,9	61,9	84,9	59,0	58,1	69,3	56,6	48,5	66,8	53,5	48	42,8	55
3 —	78,6	49,9	62,3	91,4	62,2	58,0	69,1	54,1	48,8	"	53,9	43	41,5	58
4 —	79,9	50,4	64,1	86,6	63,5	60,4	70,9	44,8	50,6	"	50,7	46	46,8	54
5 —	83,8	60,8	66,9	87,0	67,9	64,2	73,4	56,8	66,7	"	59,2	52	48,7	70?
6 —	84,7	71,2	74,1	88,0	67,9	68,9	76,0	48,6	66,4	81,0	67,9	60	65,6	53
7 —	90,4	73,6	78,6	86,6	68,9	72,4	78,5	72,4	60,7	"	74,6	65	72,9	87
8 —	92,5	80,1	80,1	85,7	67,8	73,9	80,9	79,8	68,4	"	75,1	68	77,9	79
9 —	83,5	79,0	79,6	85,2	72,1	75,4	82,8	78,7	73,4	"	76,2	71	76,5	87
10 —	95,6	78,9	79,7	86,5	71,4	75,0	84,1	78,4	80,0	85,2	68,7	74	72,3	86
11 —	97,8	84,7	81,3	87,1	74,2	76,7	86,1	78,0	78,2	"	71,5	86	73,9	92
Minuit.	92,9	87,0	84,9	87,6	75,8	"	97,1	78,7	75,7	"	79,1	87	80,9	98

PRESSION DE LA VAPEUR D'EAU, EN MILLIMÈTRES.

DATE.	GREENW.	GRONIN.	FRANK.	AMSTER.	UTRECH.	LOUVAIN.	BRUXEL.	MAEST.	MARSEIL.	MUNICH.	LEIPZIG.	VARSOV.	CRACOV.	BRISLAU.
22 SEPT.														
1 h. m.	11,17	6,07	6,09	9,69	7,10	"	10,23	7,41	13,04	"	4,96	6,40	4,83	6,60
2 —	11,16	6,05	5,93	9,75	7,06	"	9,38	7,42	12,23	5,75	4,88	6,28	4,62	6,15
3 —	11,38	5,96	5,87	9,49	6,75	"	9,29	7,43	12,31	"	4,34	6,16	4,56	6,83
4 —	10,97	5,88	5,81	9,29	6,62	"	9,10	7,43	12,54	"	4,29	6,24	4,49	5,80
5 —	10,72	5,63	5,68	9,23	6,42	7,99	9,04	7,18	12,20	"	4,29	5,93	4,31	5,61
6 —	10,72	5,34	5,60	9,11	6,28	8,18	8,40	7,51	11,37	5,69	4,40	5,53	4,38	5,90
7 —	11,01	5,70	5,79	9,00	6,19	8,27	8,97	8,14	11,49	"	4,92	5,75	5,397	6,05
8 —	11,55	6,13	6,11	9,09	6,52	9,31	10,71	9,43	12,13	"	5,57	6,73	4,90	6,80
9 —	11,88	6,44	6,68	9,50	6,44	10,94	12,19	10,02	11,01	"	5,61	6,52	5,48	7,32
10 —	12,71	6,76	7,38	10,12	7,43	11,89	12,86	11,31	11,26	6,40	5,50	5,93	5,57	7,40
11 —	11,62	7,17	7,71	10,77	8,13	11,82	12,92	11,11	12,26	"	5,88	5,32	5,07	7,81
Midi.	11,48	7,57	8,35	12,06	8,91	12,68	12,76	12,21	13,06	"	6,51	5,60	5,46	7,10
1 h. s.	11,78	7,94	8,54	12,06	10,12	12,74	12,68	12,29	14,04	"	6,72	5,71	5,57	6,31
2 —	"	8,79	9,11	12,52	10,98	11,37	12,94	12,57	?	10,35	6,51	5,60	5,12	7,00
3 —	"	9,26	9,94	12,46	11,65	11,44	12,92	12,54	13,51	"	6,40	5,53	5,21	7,83
4 —	"	10,55	10,52	12,58	11,86	11,47	12,87	12,13	12,60	"	6,23	6,16	5,59	8,12
5 —	"	10,82	11,05	12,53	12,15	11,14	13,37	11,44	12,70	"	6,49	6,52	6,06	9,63
6 —	"	11,36	11,19	12,59	12,15	11,88	11,78	10,83	11,95	10,31	6,16	5,86	6,31	8,01

HUMIDITÉ RELATIVE.

DATE.	GREENW.	GRONIN.	FRANCK.	AMSTER.	UTRECH.	LOUVAIN.	BRUXEL.	MAESTR.	MARSEIL.	MUNICH.	LEMBER.	VARSOV.	CRACOV.	BRESLAU.
23 SEPT.														
1 h. m.	93,0	86,8	86,8	88,3	77,7	"	97,6	77,3	78,2	"	86,6	86	89,5	96
2 —	93,5	88,2	87,2	89,4	78,8	"	94,6	78,3	71,7	85,6	89,3	87	85,8	96
3 —	92,4	90,9	88,6	89,2	77,2	"	95,1	80,4	73,8	"	80,3	91	86,0	96
4 —	91,4	90,8	90,7	88,9	78,1	"	97,9	79,4	74,8	"	84,1	93	88,8	98
5 —	89,3	89,1	90,4	88,9	76,6	87,5	98,7	79,1	72,3	"	89,2	94	88,0	95
6 —	89,3	87,3	89,7	87,7	76,4	92,4	95,8	83,8	66,6	88,7	89,9	95	89,0	100
7 —	94,4	86,4	87,8	84,1	73,0	88,9	93,8	83,3	68,1	"	82,9	92	?	100
8 —	96,7	88,8	83,0	82,9	68,8	76,2	90,2	75,2	69,4	"	69,8	83	82,5	100
9 —	98,9	81,9	78,7	83,5	59,4	82,7	87,1	72,7	62,3	"	61,2	67	74,3	96
10 —	87,4	65,9	77,1	80,3	59,8	88,8	91,0	78,6	60,1	83,5	51,4	56	63,0	72
11 —	80,8	65,0	72,4	83,9	60,7	87,8	92,0	76,7	66,2	"	52,1	47	50,4	69
Midi .	74,8	60,4	70,7	85,4	63,4	88,2	83,8	84,3	73,0	"	54,7	45	48,0	60
1 h. s.	75,8	60,4	64,7	86,9	73,4	85,5	82,1	84,5	82,7	"	54,4	44	45,4	44
2 —	"	61,9	65,6	90,9	84,5	78,1	83,5	82,9	?	67,9	51,5	41	41,1	50
3 —	"	63,7	74,4	95,3	93,5	77,7	82,7	77,9	98,0	"	49,5	41	40,9	53
4 —	"	73,8	81,4	96,2	94,6	74,7	77,47	80,9	95,8	"	50,7	45	41,6	51
5 —	"	80,4	94,5	97,6	94,7	79,3	88,4	79,5	87,3	"	52,9	50	44,2	60
6 —	"	94,5	98,3	98,1	94,7	92,6	84,6	85,4	83,1	80,9	64,5	50	54,7	60

Observations horaires de la direction du vent

DATE.	VENTS.						
	GREENW.	GRONING.	FRANCK.	AMSTERD.	UTRECHT.	CAND.	ALGER
21 SEPTEMBRE.							
6 h. du mat.	ENE.	E.	E.	SE. 1/4 E.	E.	E.	NNE.
7 — . .	ENE.	E. 1/4 N.	ENE.	SE. 1/4 E.	E.	E.	NE.
8 — . .	ENE.	E. 1/4 N.	ENE.	SE. 1/4 E.	E.	E.	ENE.
9 — . .	ENE.	ENE.	E.	ESE.	E.	E.	ENE.
10 — . .	ENE.	E.	E.	E. 1/4 S.	E.	ESE.	NE.
11 — . .	ENE.	E. 1/4 S.	E.	E. 1/4 S.	ENE.	E.	ENE.
Midi . . .	ENE.	E. 1/4 S.	E.	E. 1/4 S.	NE.	E.	NE.
1 h. du soir.	ENE.	E. 1/4 N.	ESE.	E. 1/4 S.	ENE.	ENE.	ENE.
2 — . .	ENE.	E.	ESE.	E. 1/4 S.	ENE.	ENE.	ENE.
3 — . .	ENE.	ENE.	ESE.	E. 1/4 S.	ENE.	E.	ENE.
4 — . .	E. 1/4 N.	E.	E.	E. 1/4 S.	NE.	E.	ENE.
5 — . .	E. 1/4 N.	E. 1/4 N.	E.	E. 1/4 S.	NE.	E.	NE.
6 — . .	E. 1/4 N.	E. 1/4 N.	E.	E. 1/4 S.	NE.	E.	NNE.
7 — . .	E. 1/4 N.	E. 1/4 N.	ENE.	E. 1/4 S.	NE.	"	"
8 — . .	E. 1/4 N.	E.	"	ESE.	"	"	"
9 — . .	E. 1/4 N.	E. 1/4 N.	"	SE. 1/4 E.	"	"	"
10 — . .	E. 1/4 N.	E.	"	SE. 1/4 E.	"	"	"
11 — . .	E. 1/4 N.	E. 1/4 N.	"	SE. 1/4 E.	"	"	"
Minuit. . .	NE.	"	"	SE. 1/4 E.	"	"	"

de à l'équinoxe d'automne de 1841.

VENTS.

SVAIN.	BRUXEL.	HAESTR.	PARIS.	ALAIS.	LYON.	MARSEIL.	GENÈVE.
ENE.	NE.	NE.	S.	SE.	"	SE.	Calme.
ENE.	NE.	NE.	S.	SE.	"	E.	Id.
ENE.	NE.	NNE.	E.	SE.	"	E.	Id.
ENE.	NE.	NE.	E.	SE.	"	SE.	NNE.
ENE.	ENE.	NE.	E.	SE.	"	SE.	NNE.
E.	E.	NE.	E.	SE.	"	SE.	NNE.
ENE.	E.	NE.	E.	S.	"	SE.	NNE.
ENE.	E.	E.	E.	S.	"	SE.	NNE.
ENE.	E.	SE.	E.	S.	"	SE.	NNE.
ENE.	E.	E.	E.	S.	"	SE.	NNE.
ENE.	E.	E.	E.	S.	"	SE.	NNE.
ENE.	E.	E.	E.	S.	"	SE.	NNE.
ENE.	E.	E.	E.	S.	"	SE.	Calme.
ENE.	E.	SE.	SE.	S.	"	SE.	Id.
"	"	"	SE.	S.	"	SE.	Id.
"	"	"	SE.	S.	"	SE.	Id.
"	"	"	SE.	Calme.	"	SE.	Id.
"	"	"	Nul.	S.	"	SE.	Id.
"	"	"	Id.	S.	"	SE.	Id.

DATE.	VENTS.						
	GREENW.	GRONING.	FRANCK.	AMSTERD.	UTRECHT.	GAND.	ALM.
22 SEPTEMBRE.							
1 h. du mat.	NE.	"	"	SE 1/4 E.	"	"	"
2 — . .	NE.	"	"	SE. 1/4 E	"	"	"
3 — . .	NE.	"	"	SE. 1/4 E.	"	"	"
4 — . .	NE.	"	"	SE. 1/4 E.	"	"	"
5 — . .	NE.	"	"	SE. 1/4 E.	NNE.	"	"
6 — . .	NE.	E.	E.	SE. 1/4 E.	NE.	E.	NNE
7 — . .	E.	E. 1/4 N.	E.	SE. 1/4 E.	NE.	ESE.	NNE
8 — . .	E.	ENE.	ESE.	SE.	E.	SE.	S
9 — . .	E.	E. 1/4 N.	ESE.	SE. 1/4 E.	E.	S.	SO.
10 — . .	SO.	ESE.	E.	SE.	SE.	S.	SO.
11 — . .	SSO.	E.	ESE.	SE.	SE.	SO.	S.
Midi . . .	SSO.	E.	E.	SE.	S.	S.	SSO.
1 h. du soir.	SSO.	SE.	ESE.	S. 1/4 E.	S.	SSO.	S.
2 — . .	"	SE.	SE.	S.	SSO.	S.	S.
3 — . .	"	SE. 1/4 S.	SE.	SSO.	S.	SO.	S.
4 — . .	"	S. 1/4 O.	SE.	SSO.	S.	SO.	S.
5 — . .	"	SSO.	SE.	SSO.	S.	SO.	S.
6 — . .	"	SSO.	SE.	SSO.	SO.	SSO.	S.

VENTS.

STRAIN.	BRUXEL.	MAESTR.	PARIS.	ALAIS.	LYON.	MARSEIL.	GENÈVE.
"	"	"	Nul.	"	"	SE.	Calme.
"	"	"	Id.	S.	"	SE.	Id.
"	"	"	Id.	S.	"	SE.	Id.
"	"	"	Id.	S.	"	SE.	Id.
ENE.	"	E.	Id.	S.	"	SE.	Id.
E.	"	NE.	O.	S.	Calme.	SE./E.	Id.
E.	SSE.	NE.	O.	S.	Id.	SE.	Id.
ESE.	SSE.	NO.	O.	Calme.	Id.	SE.	Id.
O.	SSE./SO.	ONO.	O.	Id.	SE.	SE.	Id.
O.	SO.	ONO.	O.	Id.	SSE.	SE.	Id.
O.	OSO.	ONO.	O.	Id.	S.	SE.	Id.
OSO.	SO.	SO.	O.	Id.	SSE.	SE.	Id.
OSO.	SO.	SSE.	SO.	"	SSE.	SE./E.	SSE.
OSO.	SO.	SO.	SO.	"	SSE.	NO.	OSO.
OSO.	SO.	OSO.	SO.	"	SSE.	S.	OSO.
O.	OSO.	SSE.	SO.	NNO.	SSE.	E.	OSO.
SSE.	OSO.	SO.	SO.	NNO.	S.	SO./SE.	OSO.
SO.	OSO.	SO.	SO.	NNO.	S.	E.	Calme.

Observations horaires de la direction du vent, faites à l'équinoxe d'automne de 1841.

DATE.	VENTS.					
	PARME.	BOLOGNE.	LEMBERG.	VARSOV.	CRAC.	BRESLAW.
21 SEPTEMB.						
6 h. mat.	NO./SE.	ONO.	NO.	Calme.	NE.	NE.
7 — .	NO./SE.	ONO.	NO.	Id.	NE.	NNE.
8 — .	SE.	O.	"	Id.	NE.	NNE.
9 — .	SE.	O.	N.	N.	SE.	NE.
10 — .	SE.	O.	N.	NO.	ENE.	NE.
11 — .	E.	O.	NNO.	Calme.	SE.	NE.
Midi. . .	E.	E.	NNO.	NO.	NNE.	SE.
1 h. soir.	E.	E.	NNO.	NO.	ENE.	ESE.
2 — .	E.	E.	N.	NO.	E.	ESE.
3 — .	E.	E.	N.	NO.	SE.	ESE.
4 — .	E.	E.	NNO.	NO.	SE.	E.
5 — .	E.	E.	NO.	O.	E.	NE.
6 — .	E.	E.	NO.	O.	ESE.	NNE.
7 — .	E.	E.	"	O.	ESE.	NE.
8 — .	E.	E.	"	O.	ESE.	NNE.
9 — .	E.	E.	"	O.	ESE.	NNE.
10 — .	E.	E.	ONO.	O.	N.	NNE.
11 — .	E.	E.	ONO.	O.	N.	NE.
Minuit. .	E.	E.	ONO.	O.	N.	NE.

DATE.	VENTS.					
	PARME.	BOLOGNE.	LEMBERG.	VARSOV.	CRAC.	BRESLAU.
22 SEPTEMB.						
1 h. mat.	E.	E.	O.	O.	N.	NNO.
2 —	E.	E.	"	O.	N.	N.
3 —	E.	E.	"	O.	Nul.	NE.
4 —	E.	E.	"	O.	Id.	NE.
5 —	E.	E.	"	O.	Id.	N.
6 —	E.	E.	"	O.	Id.	NNO.
7 —	E.	E.	"	O.	ESE.	NNE.
8 —	E.	E.	"	O.	ESE.	NNE.
9 —	E.	E.	"	O.	ESE.	N.
10 —	E.	E.	"	O.	SSE.	NE.
11 —	E.	E.	"	NO.	O.	E.
12 —	E.	E.	"	NO.	S.	NE.
1 h. soir.	SE.	E.	OSO.	SO.	S.	E.
2 —	SE.	E.	"	SO.	ESE.	NE.
3 —	E.	E.	"	O.	E.	NNE.
4 —	NE.	E.	NO.	O.	E.	NE.
5 —	E.	E.	"	O.	E.	SSO.
6 —	E.	E.	"	O.	E.	SSE.

Observations magnétiques horaires, faites à l'équinoxe d'automne de 1841.

DATES.	BRUXELLES.				
	DÉCLINAIS.	INTENSITÉ HORIZONT.		INTENSITÉ VERTICALE.	
		DIVISIONS.	TEMPÉRAT. Fahreh.	DIVISIONS.	TEMPÉRAT. Fahreh.
21 SEPTEMBRE.					
6 h. m. . .	21°33'17"	9,69	67,0	+ 2,088	66,2
7 — . . .	34 44	9,58	66,8	2,449	66,0
8 — . . .	33 33	9,19	66,9	2,303	66,2
9 — . . .	33 52	8,95	67,6	1,791	66,9
10 — . . .	36 58	8,81	68,8	0,987	67,9
11 — . . .	40 1	8,70	69,7	0,002	69,1
Midi . . .	39 44	8,96	70,4	— 0,576	70,0
1 h soir . .	43 32	9,21	70,7	— 0,783	70,5
2 — . . .	42 43	9,24	71,2	— 0,794	71,2
3 — . . .	41 14	9,12	72,8	— 0,782	71,5
4 — . . .	39 55	9,15	72,0	— 0,633	71,5
5 — . . .	38 28	9,16	71,4	— 0,419	70,9
6 — . . .	38 0	9,47	70,5	+ 0,006	70,0
7 — . . .	35 8	9,64	70,0	0,253	69,5
8 — . . .	36 51	9,72	69,5	0,599	68,9
9 — . . .	35 38	9,75	69,0	0,652	68,5
10 — . . .	36 4	9,72	68,6	1,031	68,1
11 — . . .	35 25	9,94	68,4	0,925	67,9
Minuit . .	35 22	9,74	68,0	0,625	67,7

DATES.	BRUXELLES.				
	DÉCLINAIS.	INTENSITÉ HORIZONT.		INTENSITÉ VERTICALE.	
		DIVISIONS.	TEMPÉRAT. Fahrenh.	DIVISIONS.	TEMPÉRAT. Fahrenh.
22 SEPTEMBRE.					
1 h. m. . .	21°31'17"	9,46	67,5	+ 0,005	67,2
2 — . . .	34,53	9,16	67,1	— 0,655	66,8
3 — . . .	36 6	9,79	66,6	— 0,801	66,4
4 — . . .	36 19	9,84	66,5	+ 1,031	66,2
5 — . . .	36 19	9,77	66,5	1,590	66,0
6 — . . .	35 4	9,87	66,4	1,943	65,9
7 — . . .	34 31	9,66	66,3	2,150	65,7
8 — . . .	34 27	9,45	66,5	2,200	66,0
9 — . . .	35 8	9,27	67,0	1,986	66,4
10 — . . .	37 56	9,13	67,0	1,772	66,5
11 — . . .	40 55	9,40	67,0	1,529	66,4
Midi . . .	43 58	9,84	67,0	1,054	66,5
1 h. soir . .	43 17	9,81	67,1	1,258	66,6
2 — . . .	42 34	9,80	67,1	1,669	66,7
3 — . . .	40 40	9,70	67,2	1,912	66,9
4 — . . .	38 9	9,52	67,7	1,924	67,1
5 — . . .	37 22	9,86	67,9	1,788	67,8
6 — . . .	37 19	10,34	67,7	1,788	67,1

Observations horaires de l'état d

DATES.	GREENWICH.	GRONINGUE.	FRANKEN.	AMSTERDAM.
21 SEPTEMBRE.				
6 heur. du matin. .	Couv., cirrho-strat. rap. de l'ESE.	Serein.	Serein.	Brumeux.
7 — — . .	Id.	Id.	Id.	Id.
8 — — . .	Couv., cirrho-strat., coups de vent.	Id.	Id.	Id.
9 — — . .	Couv., cir-strat., qq. goutt. de pluie.	Id.	Id.	Id.
10 — — . .	Id.	Id.	Id.	Id.
11 — — . .	Couv., cirrho-strat. et ondée.	Id.	Id.	Id.
Midi	Qq. écl. sales à l'hor. et près du zénith.	Id.	Id.	Id.
1 heure du soir . .	Éclaircies partielles en différ. part. du ciel.	Id.	Id.	Id.
2 — — . .	Écl. partout le ciel. Cum. et cum.-stra. nomb. au N. et au NO.	Id.	Id.	Id.
3 — — . .	Id.	Id.	Id.	Id.
4 — — . .	Forte ondée.	Id.	Id.	Id.
5 — — . .	Cirr.-strat. et ondées, coups de vents.	Id.	Id.	Id.
6 — — . .	Ondée et nuages in- déterminés.	Id.	Id.	Id.
7 — — . .	Clair au zénith et au- tour; cir.-str. et ou- dée ailleurs.	Id.	Id.	Id.
8 — — . .	Cirr.-strat. au N.-O., le reste clair.	Id.	Id.	Id.
9 — — . .	Cir.-str. à l'hor. N.-O. Ciel vapoureux.	Id.	Id.	Id.
10 — — . .	Ciel vapor.	Id.	Id.	Id.
11 — — . .	Id.	Id.	Id.	Id.
Minuit.	Vapeurs près de l'ho- rizon; étoiles brill.	Id.	Id.	Id.

ciel, faites à l'équinoxe d'automne de 1841.

UTRECHT.	GAND.	ALST.	LOUVAIN.	BRUXELLES.	MARSTR.
Serein.	Vap., qq. lég. nuag. à l'E.	Légèrement voilé.	Qq. nuages.	Serein. Brouill. assez fort.	Couvert.
Id.	Vapor., cirr.-cum. peu.	Cirrho-strat.	Sere., sauf qq. nuag. à l'O.	Serein. Brouill.	Cumulus.
Id.	Vap. à l'hor.; cirrus.	Id.	Qq. nuages.	Cirr.-cumul., voilé.	Id.
Id.	Vap. à l'hor., cirr. peu.	"	Id.	Cirrho-cumul.	Cirrus.
Id.	Id.	Serein.	Nuag. rares.	Lég. vap., cirrho-cum. à l'hor.	Serein.
Id.	Id.	Id.	Id.	Serein, vapo. à l'horison.	Id.
Id.	Cirrus.	Id.	Serein.	Ser., cir. et vapo. à l'horis.	Id.
Id.	Id.	Stratus.	Id.	Cirrus, vap. à l'horison.	Id.
Id.	Id.	Id.	Quelq. petits nuages.	Cirrus, peu.	Id.
Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.
Id.	Id.	Serein.	Id.	Serein.	Id.
Id.	Presque sans nuages.	Id.	Id.	Id.	Id.
Id.	Stratus.	Id.	Serein.	Serein, vapo. à l'horis.	Id.
Id.	Id.	Id.	Id.	Serein.	Id.
Id.	Serein.	Id.	Id.	Id.	Id.
Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.
Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.
Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.
Id.	Qq. nuages.	Id.	"	Id.	Id.

DATES.	GREENWICH.	GRONINGUE.	FRANKER.	AMSTERDAM.
22 SEPTEMBRE.				
1 heure du matin . .	Des nu. somb. couv. presq. tout le ciel.	Serein.	Serein.	Brumeux.
2 — — . .	Alternatives de nuag. rassemb. ou épar.	Id.	Id.	Id.
3 — — . .	Id.	Id.	Id.	Id.
4 — — . .	Id.	Id.	Id.	Id.
5 — — . .	Ciel couv., ondées successi., épais nimb.	Id.	Id.	Id.
6 — — . .	Id.	Id.	Id.	Cirr.-cumul.
7 — — . .	Pluie depuis 6 h. 1/2.	Id.	Id.	Id.
8 — — . .	Pluie forte dep. 7 h.	Id.	Id.	Id.
9 — — . .	Pluie continue.	Id.	Cirrho-strat.	Id.
10 — — . .	Cum.-strat. au N. et autour de l'horiz.	Id.	Id.	Id.
11 — — . .	Cirr.-strat. et cum.- stratus dans toutes les parties du ciel.	Id.	Id.	Id.
Midi	Id.	Lég. nuages.	Id.	Couvert.
1 heure du soir . .	Cum.-strat. bordant l'horiz.; quelq. lég. cum.-strat. épar.	Nuages.	Id.	Id.
2 — — . .	"	Couvert.	Couvert.	Pluie.
3 — — . .	"	Pluie.	Id.	Id.
4 — — . .	"	Couvert.	Pluie.	Id.
5 — — . .	"	Pluie.	Id.	Id.
6 — — . .	"	Id.	Id.	Id.

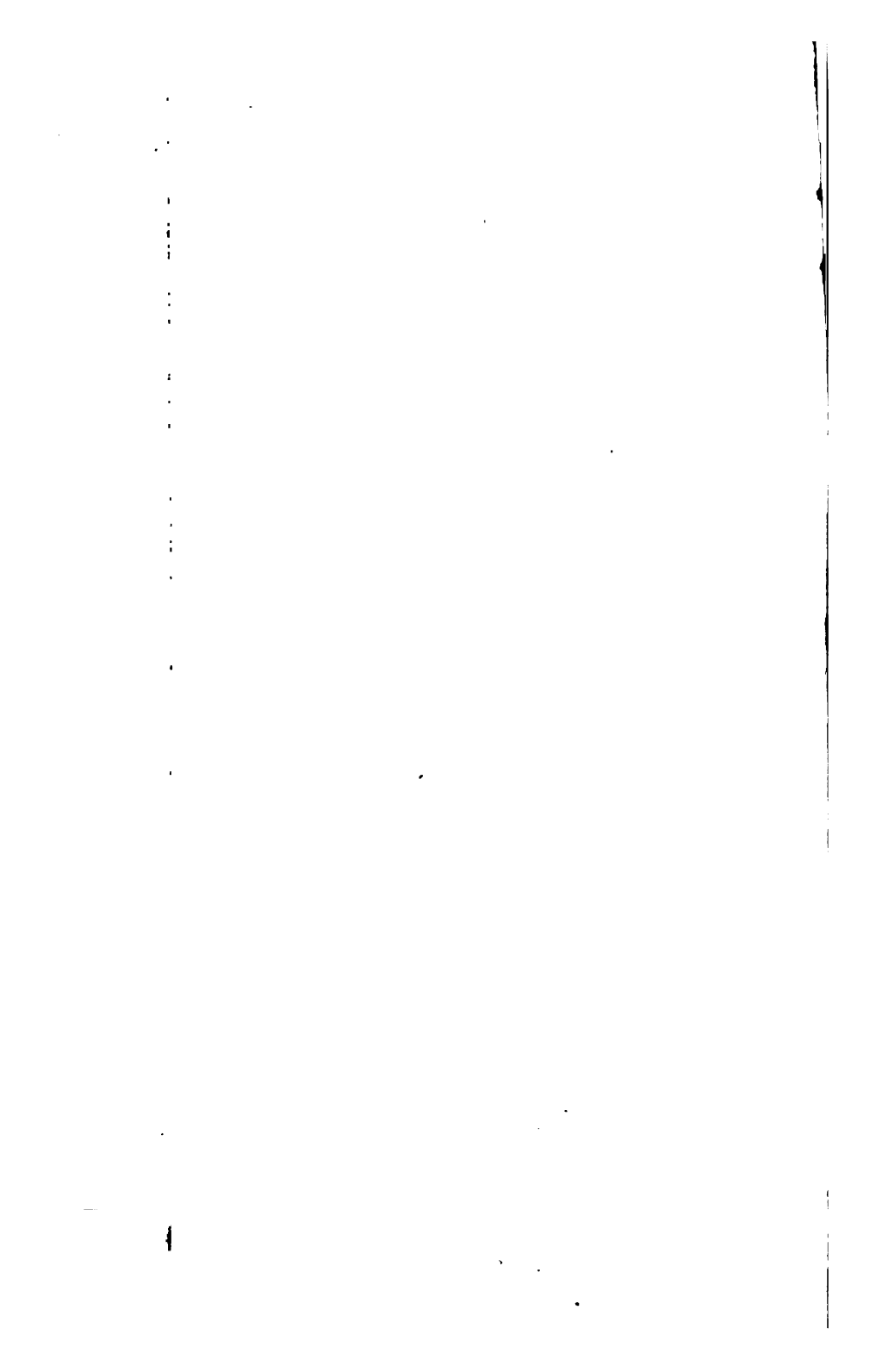
UTRECHT.	GAND.	ALOST.	LOUVAIN.	BRUXELLES.	MÆSTRICHT.
Serein.	Qq. nuages.	Serein.	»	Serein.	Serein.
Id.	Sans nuages.	Id.	»	Id.	Serein avec qq. cirrho-cumul.
Id.	Éclairc.	Id.	»	Id.	Serein.
Id.	Serein.	Id.	»	Id.	Id.
Id.	Cirr.-cumul.	Stratus.	Lég. nuages.	Quelq. cirrh.	Id.
Cirrhous.	Stratus.	Cirrh.-strat.	Nuages plus abondants.	Serein, vap., qq. cirr. et strat.	Serein avec cirrhous.
Id.	Conv. en grande partie.	Cumulus.	Id.	Cum.-str. au sén. Couv. autour de l'horizon.	Serein avec cumul.
Id.	Écl. rar. et étr.	Nuages.	Id.	Id.	Ser. avec cirr.
Id.	Couv. Quelq. goutt. de pl.	Couv., pluie fine.	Éclaircies.	Éclaircies.	Couvert.
Cirr.-cumul.	Couv., un peu de pluie entre 9 et 10 h.	Couv., pluie fine par intervalle.	Couv., un peu de pluie.	Couvert.	Id.
Id.	Éclair. à l'O.; qq. goutt. de pluie.	Couv., pluie fine.	Id.	Couvert, un peu de pluie.	Couvert. Pl. fine.
Convert.	Écl. étr. à l'O.	Nuages.	Id.	Couvert, nimbl.	Couv. et pl.
Pluie.	Id.	Id.	Convert.	Couv., cum.-strat. Nuag. inf. rap.	Couv.
Id.	Couvert.	Id.	Couv., un peu de pluie.	Moins convert au sén., plus épais à l'horiz.	Couv. Quelq. gout. de pl.
Id.	Cum.-strat. à l'horiz.	Id.	Convert.	Couvert.	Id.
Id.	Cumulo-strat. nomb. à l'ho.	Cirr.-cumul.	Nuages.	Écl. à l'O. et au S. Cum. au N.-E. et au N.	Couv.
Id.	Id.	Cumulus.	Nuag. rares.	Cum. peu, assez beau.	Ser. av. cirr. et cum.-str.
Id.	Stratus.	Qq. cumul.	Ser., sauf qq. nuag. à l'ho.	Serein, cumul. à l'horiz.	Serein avec cumul.

DATES.	PARIS.	ALAIS.	LYON.	MARSEILLE.	CHATELAIN.
21 SEPTEMBRE.					
—					
6 h. du mat.	Presq. serein, cir.-strat. lég. surt. pr. l'ho.	Brouillard.	"	Ciel étendu de nuages.	Ser., qq. vap. à l'horiz.
7 — . . .	Id.	Nuag. à l'E.	"	Couvert.	Vapoureux.
8 — . . .	Id.	Nuages.	"	Ciel étendu de nuages.	Id.
9 — . . .	Id.	Nuageux.	"	Lég. nuages.	Clair., vapor. à l'horiz.
10 — . . .	Tout couv. de nuages indét. chass. rapid. de l'E.	Id.	"	Id.	Id.
11 — . . .	Écl., cum. mal termin., très- rap. de l'E.	Id.	"	Qq. lég. nuag.	Brouillard à l'horiz.
Midi	Serein.	Id.	"	Id.	Quelq. nuag.
1 h. du soir.	Id.	Id.	"	Qq. lég. nuag. mais forts rar.	Id.
2 — . . .	Id.	Id.	"	Qq. lég. nuag.	Nuageux.
3 — . . .	Ser., qq. rar. et lég. cirr.	Id.	"	Id.	Id.
4 — . . .	Presq. ser., qq. pet. cir.-cum. et cirr.-strat.	Id.	"	Id.	Quelq. nuag.
5 — . . .	Id.	Pluie.	"	Lég. nuages.	Id.
6 — . . .	Id.	Nuages.	"	Id.	Quelq. vap.
7 — . . .	Id.	Id.	"	Id.	Vapoureux.
8 — . . .	Serein.	Nuages à l'ho.	"	Nuageux.	Quelq. vap.
9 — . . .	Id.	Couvert.	"	Couvert.	Serein.
10 — . . .	Id.	Id.	"	Id.	Vapeurs.
11 — . . .	Ser., qq. nébu- losités à l'ho.	Id.	"	Id.	Id.
Minuit . . .	Serein.	Id.	"	Id.	Id.

PARME.	BOLOGNE.	LENBERG.	VARSOVIE.	CRACOVIE.	DRESLAU.
Brouill. épar.	Couvert avec brouil.	Assez serein.	Serein.	Serein avec nuages.	Cirrus.
Id.	Id.	Ass. ser., mais des cirr.-cum.	Ser.; qq. nuag. à l'hor.	Id.	Id.
Nuageux.	Beau avec brouil.	Id.	Serein, brouil. à l'hor.	Id.	Cirr. Nébuleux.
Id.	Id.	Entièrement serein.	Ser., qq. nuag. à l'O.	Id.	Id.
Id.	Id.	Grand amas de cumul.	Presq. serein.	Id.	Id.
Nuag., éclairc.	Id.	Id.	Id.	Id.	Serein.
Brouill., éclairc.	Nuages et brouil.	Id.	Id.	Id.	Id.
Nuag., brouill.	Id.	Ciel ent. couv. de cirr.-strat.	Nuages à l'horison.	Id.	Id.
Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.
Nuag., éclairc., brouill.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.
Id.	Couvert avec brouil.	Le ciel s'éclairc.	Presque couvert.	Id.	Id.
Nuag., éclairc.	Nua. av. bron.	Assez serein.	Id.	Id.	Id.
Id.	Id.	Id.	Serein.	Serein.	Id.
Id.	Couv. de nua.	Entiér. serein.	Id.	Id.	Id.
Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.
Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.
Nuageux.	Id.	Id.	Demi-couv.	Id.	Id.
Nuag., éclairs.	Ser. av. brouil. Forts éclairs à l'E.	Id.	Demi-couv.; des nuag. du côté N.	Id.	Id.
Id.	Couv. de nuag.	Id.	Serein.	Id.	Id.

DATES.	PARIS.	ALAIS.	LYON.	MARSEILLE.	CAEN.
22 SEPTEMBRE.					
—					
1 h. du mat.	Serein.	"	"	Couvert.	Vapeur.
2 — . .	Id.	Orage v. le S., éclairs, v. viol.	"	Id.	Id.
3 — . .	Id.	Id.	"	Couv., éclairs vers l'ouest.	Couvert.
4 — . .	Léger. couv.	Id.	"	Id.	Couv., p.
5 — . .	Cirrho-cumul. légers.	Couv., orage, gros. pluie.	"	Couvert.	Id.
6 — . .	Tout couv. Cu. bas et rapid. chass. de l'O.	Id.	Cirrh. irrégul. Un peu de brouillard.	Id.	Couvert.
7 — . .	Id.	Couv., tonn. éloignés.	"	Id.	Id.
8 — . .	Id.	Couvert.	Qq. cirrh., du reste clair.	Id.	Couv., brou.
9 — . .	Écl., cum. bas et rap. chas. de l'O.	Id.	"	Id.	Couv. Pluv.
10 — . .	Id.	Id.	Au sud quelq. nuag. allongés.	Id.	Id.
11 — . .	Id.	Id.	Cl., sans nuag., horiz. vap.	Couv., un peu de pluie.	Couv., pluv.
Midi	Id.	Id.	"	Couv., et pluie.	Id.
1 h. du soir.	Id.	Id.	Cl., nuag. lég. mal déf. à l'b.	Id.	Id.
2 — . .	Bell. et grand. écl., cumul. bien tranchés	Id.	"	Couvert, forte pluie, éclairs et tonnerre.	Id.
3 — . .	Id.	Id.	Cl.; qq. lég. cirrh. épars.	Couv. et pluie. Ecl. et tonn.	Id.
4 — . .	Qq. pet. écl., cum. noirs et bas.	Id.	"	Couv. et pluie.	Couvert.
5 — . .	Bel. et gr. écl., cum. et cirr.- strat.	Éclaircies.	Nuages dans l'O.	Très-nuageux.	Id.
6 — . .	Serein, strat. à l'hor. NO.	Id.	Plus nuageux; aux 2/3 cou- vert.	Quelq. nuag.	Id.





PARME.	BOLOGNE.	LEMBERG.	VARSOVIE.	CRACOVIE.	BRESLAU.
Nuageux.	Ser., brouil.	Sans nuages.	Serein.	Serein.	Serein.
Id.	Id.	Id.	Serein, nuages du côté N.	Id.	Id.
Id.	Id.	Id.	Ser., qq. nuag. du côté N.	Id.	Id.
Id.	Couv. de nus.	Id.	Serein.	Id.	Id.
Id.	Id.	Id.	Ser., qq. nuag. à l'hor. NO.	Id.	Id.
Id.	Id.	Serein, gelée blanche.	Serein.	Serein, brouil- lard.	Id.
Nuages, éclairc.	Couv. de nuag. bas et épais.	Sans nuages.	Id.	Serein.	Id.
Nuageux.	Couvert de nuages.	Id.	Id.	Id.	Id.
Nuages, éclairc.	Couvert avec brouill.	Id.	Id.	Id.	Id.
Id.	Nuages avec brouill.	Id.	Id.	Id.	Id.
Id.	Id.	Id.	Demi-couvert.	Id.	Id.
Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.
Id.	Id.	Id.	Serein.	Id.	Id.
Nuageux. Pluie fine à 2 1/4 h.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.
Nuageux.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.
Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.
Id.	Id.	Id.	Id.	Serein Au SO. se montrent de lég. nuag.	Id.
Nuag. — Le soir, de 10 h. à min., pl. cont. et tonn.	Id.	Id.	Id.	Serein avec nuages.	Id.

ÉTOILES FILANTES.

M. Quetelet communique les remarques qui accompagnent le *Nouveau catalogue des principales apparitions d'étoiles filantes*, qu'il a présenté à la précédente séance de l'académie. Dans ce travail, l'auteur a réuni à toutes les indications qu'il avait données en 1839, celles qu'il a pu recueillir soit par ses propres recherches, soit dans les catalogues semblables aux siens qu'ont publiés depuis 1841, MM. Chasles et Ed. Biot, en France, et M. Herrick aux États-Unis. Il a eu particulièrement en vue de présenter aux physiciens les moyens de reconnaître, outre les lois de périodicité auxquelles ces phénomènes sont assujettis, les relations de dépendance qui peuvent exister entre eux et d'autres phénomènes, tels que les apparitions d'aérolithes, d'aurores boréales, de tremblements de terre, de perturbations magnétiques, etc. Il existe encore quelque chose de mystérieux dans cet ordre de nos connaissances, qui ne pourra s'éclaircir qu'en présence d'observations recueillies avec soin et groupées avec ordre.

Pour ce qui concerne la périodicité des étoiles filantes, le nouveau catalogue tend à démontrer un fait assez curieux, c'est que les quatre périodes qui ont été admises dans ces derniers temps, correspondent dans les observations anciennes à quatre autres périodes qui les précèdent respectivement d'environ quinze jours. Ainsi, ce n'est qu'en 1799 que commence à se manifester la période des étoiles filantes du 12 novembre; à cette période en correspondrait une autre dans les derniers jours d'octobre, d'après les observations du IX^e au XVII^e siècle.

La période d'août, malgré les traditions anciennes, ne

commence à se manifester dans le catalogue qu'à partir de 1779; elle trouve son analogue, à quinze jours de distance environ, dans celle que M. Ed. Biot croit avoir reconnue du 25 au 30 juillet.

M. Quetelet trouve encore dans les observations anciennes les traces de deux retours périodiques d'étoiles filantes, vers le 10 avril et le 22 novembre. Or, ces époques précèdent encore de 15 jours les deux périodes du 20 au 26 avril et du 7 septembre, sur lesquelles il avait appelé l'attention dans son premier catalogue, « du reste, ajoute l'auteur, j'attache peu de prix aux indications anciennes, à cause de toutes les sources d'erreurs qui les entourent. Je crois cependant que le déplacement d'un demi-mois dans les périodes des étoiles filantes, présente quelque probabilité et mérite de fixer l'attention. L'on sentira de jour en jour davantage l'utilité des catalogues semblables à celui que je présente ici, et le besoin de les compléter. Mais pour pouvoir en retirer tout le fruit possible, il faudrait en construire d'analogues pour les aurores boréales, les aérolithes, les tremblements de terre, etc. »

Longitude de l'observatoire de Bruxelles.

On sait que la détermination de la longitude est un des problèmes les plus importants et les plus épineux de l'astronomie pratique. Le mémoire que M. Quetelet présente à l'académie, a pour objet une nouvelle appréciation de cet élément de position pour l'observatoire royal de Bruxelles.

La méthode employée a été celle des chronomètres. A cet effet, douze chronomètres de Molineux ont successivement fait trois voyages de Greenwich à Bruxelles, au mois de septembre 1838; ils étaient soigneusement comparés

chaque fois, dans ces deux villes, aux pendules des lunettes méridiennes, dont la marche était donnée par les directeurs des deux établissements. Cette opération délicate a été conduite par M. Sheepshanks, qui a bien voulu faire encore les calculs définitifs.

Sur les douze chronomètres sept étaient des chronomètres à boîtes et cinq des chronomètres de poche. La longitude orientale de l'observatoire de Bruxelles, par rapport à celui de Greenwich, a été trouvée de

17^m28^s,3 par les 7 premiers chronomètres.

17 28,3 par les 5 derniers.

17^m28^s,25 longitude de l'observatoire de Bruxelles.

Si l'on tient compte des équations personnelles des observateurs, il se trouve que M. Quetelet observe 0^s,73 plus tôt que les astronomes de Greenwich; et ainsi la longitude se réduit à 17^m27^s,52, valeur qui s'éloigne peu de celle que M. Quetelet avait trouvée antérieurement par les observations des étoiles lunaires (1). Ses observations comparées à celles de Greenwich, Cambridge, Edimbourg et Altona, donnaient :

D'après Greenwich.	. . .	17 ^m 28 ^s ,5
— Cambridge.	. . .	17 27,4
— Edimbourg.	. . .	17 27,6
— Altona		17 28,6
Longitude moyenne.		17 ^m 28 ^s

(1) *Sur la longitude de l'observatoire de Bruxelles*, t. XII des *Mém. de l'Acad. Royale de Bruxelles*.

Sur les tremblements de terre et les étoiles filantes.

Lettre de M. H. Galeotti, correspondant de l'académie,
au secrétaire perpétuel.

A la dernière séance de l'académie, je fus vivement frappé des observations que vous y lûtes sur la concordance qui semblerait exister entre le phénomène des étoiles filantes et celui des tremblements de terre, parce que je me souvins de suite d'avoir remarqué, pendant mon séjour au Mexique, la fréquence des étoiles filantes avant ou après de grandes perturbations atmosphériques, ou à l'époque des tremblements de terre; je me proposais même de vous faire part de cette remarque après la séance, mais n'ayant point présentes à la mémoire les dates des tremblements de terre que j'ai éprouvés, j'ai attendu jusqu'à ce jour pour vous présenter quelques observations qui pourraient peut-être vous être agréables. Je n'ai point consigné dans mes notes météorologiques toutes les fois que j'ai pu observer des étoiles filantes, ce n'est qu'à des époques où leur fréquence attira mon attention que je marquai leur apparition à la suite des températures quotidiennes.

Un fait qui se rattache à cette intéressante question me semble mériter d'être cité: vers les premiers jours de novembre 1839, de retour d'une excursion vers la côte de l'Océan Pacifique, je m'arrêtai au bourg de Sola, pour y étudier l'éducation de l'*Opuntia* et de la cochenille; dans une de mes promenades botaniques, je fus surpris par la nuit au milieu des montagnes. En redescendant au village, mon domestique me fit remarquer une pluie d'étoiles filantes, en me disant: voyez, Monsieur, quelle pluie d'étoiles,

comme elles volent ! Je fus en effet surpris du nombre infini de ces étoiles, et j'annotai le fait en consignait qu'elles semblaient se diriger de l'O. à l'E. Je fis alors peu de cas de cet incident ; le lendemain, vers les 2 h. après midi, étant à herboriser dans la montagne de la Nopalera (12 à 1500 mètres au-dessus de Sola), j'entendis une forte détonation et vis en même temps une longue traînée lumineuse de l'O. à l'E., c'était une chute d'aérolithes. Les habitants de Sola me dirent ensuite que ce phénomène arrivait fréquemment pendant ou à la fin de la saison des pluies ; les aérolithes, dont je ne pus me procurer aucun échantillon, étaient tombés dans la Cordillère calcaire au N. de Sola, à 3 ou 4 lieues environ de ce bourg.

En 1837, le 9 août, je ressentis à Morelia (chef-lieu du département de Michoacan), à 4 1/4 h. après midi, deux secousses de tremblement de terre ; ces secousses furent peu violentes, et eurent lieu à un intervalle de deux secondes ; oscillations S.—N. A 4 1/2 h. forte tempête venant du N.N.E. avec décharges électriques tellement multipliées que l'atmosphère semblait en feu. Le soir j'observai un grand nombre d'étoiles filantes.

Du 10 août au 1^{er} septembre 1837, je remarquai tous les soirs le phénomène des étoiles filantes ; le 1^{er} septembre, violent orage à Ario (à 4 l. du volcan de Jorullo), coups de vent et torrents d'eau ; le 4 septembre, nous ressentîmes à Ario, vers les 10 h. du matin, un léger tremblement de terre dont l'origine paraissait être dans le volcan de Jorullo ; oscillation légère S.—N. Quelques heures avant la secousse, un violent orage s'abattait sur la plaine de Jorullo, et un gros nuage gris enveloppait le cône du volcan. J'y montai vers les 12 h., le ciel était pur ; la nuit suivante ciel serein et étoiles filantes.

Je ne saurais rien vous dire sur les tremblements de terre ressentis à Vera-Cruz, le 3 octobre 1837, car à cette époque je me dirigeais sur Guadalajara, à 237 lieues de la côte Atlantique, mais presque tous les soirs étaient marqués par quelques étoiles filantes.

Le 22 novembre 1837, à minuit moins 2', nous ressentîmes à Guadalajara 3 secousses de l'O. à l'E., tellement violentes, que plusieurs murs s'écroulèrent, et que la cathédrale d'une construction solide, eut sa façade fendue de haut en bas. L'origine de ce tremblement de terre peut se tracer dans le Cebo Rujo (volcan à l'O. de Guadalajara ou dans les monts del Coll, inamélons volcanisés où l'on remarque des soupiraux dégageant de l'air avec assez de force pour enlever les chapeaux et autres objets que l'on met dessus.

Ce même tremblement de terre fut ressenti à Mexico 1/4 d'heure après les secousses de Guadalajara, ce qui indiquerait une correspondance de l'O. à l'E., tandis que les observations faites au collège des mines et chez M. le comte de la Cortina, indiquent une direction S.—N.; on ressentit deux secousses très-violentes du S. au N., puis des oscillations circulaires; plusieurs murs et une maison du faubourg Nuestra Señora de la Soledad s'écroulèrent.

Enfin du 18 au 23 novembre, Aoapulco (ville au S.S.O. de Mexico, sur la côte Pacifique) ressentit des secousses quotidiennes; il est à remarquer que ces secousses avaient lieu tous les soirs vers la même heure, les premières à 10 h., les autres à minuit; direction E.—O.; mouvements ondulatoires comparables à ceux que fait un serpent en rampant.

Mais c'est surtout du 15 juin au 3 août 1838, et ensuite en décembre de la même année que j'ai remarqué le phénomène presque journalier des étoiles filantes, en même

temps que les mugissements du volcan de Tuxtla, et les tremblements de terre ressentis à Huatusco (25 lieues de Vera-Cruz, au pied du volcan de l'Orizaba) le 4 août, et à Zacuapan, le 7 décembre à 9 h. 10' du soir, avec une direction N.N.O.—S.S.E.; lors de ce dernier tremblement, le ciel des nuits précédentes avait été constamment sillonné d'étoiles filantes; le soir de l'événement, le ciel était sombre, l'atmosphère brûlante, le vent nul; le lendemain il plut avec violence.

Voici les soirées pendant lesquelles j'ai particulièrement observé les étoiles filantes :

JUILLET 1838.

10, à 8 heures.	Bruits souterrains à 8 h. soir.
11, à 9 —	— — de 7 à 10 h.
12, à 8 —	— — à 3½ après-midi.
13, à 7 —	— — le mat. de 6 à 8 h., le soir à 7 h.
14, à 7 —	— — — —
15, à 8 —	— — le mat. de 8 à 9 h., le soir à 8 h.
17, la soirée.	— — de 7 à 9 h. du soir.
19, —	— — très-forts le matin et le soir.
20, à 8 heures.	— — très-prolongés et violents le m.
21, —	— — — —
22, —	— — très-prol. et viol. le mat. de 8 à 9 heures. et le soir.
23, une partie de la soirée.	— — très-prol. et viol. le mat., sur les 11 h. du s. et toute la n.
24, — —	— — très-prol. et violents toute la journ., très-fréq.

AOÛT 1838.

3, à 8 h., et une part. de la nuit.	Bruits souterrains très-forts le matin de 7 à 12 heures, et le soir à 8.
4, — — —	Bruits souterr. très-forts. Le soir à 6 h. et toute la nuit secousses de tremblement de terre.
5, beauc. d'étoil. filant. Mugiss. excess. viol.	
6, à 8 heures.	— — matin et soir.
7, à 8 et à 11 heures.	— — mat. et soir. Un coup violent à 5 h. après midi.

AOÛT 1838.

8,	à 8 heures.	Mugissem.	toute la journée.
9,	— étoil. moins nomb.	—	fréquents toute la journée.
10,	— — — —	—	mais peu violents.
11,	à 8 et 9 h., — — — —	—	très-forts à 1 et à 8 h , du s.
12,	étoiles filantes à 9 heures.	—	violents.
27,	— pendant la soir.	—	fréquents mais faibles.
28,	— — — —	—	peu répétés et faibles le mat.

En juin 1839, étant dans la Chinantla, à l'E. d'Oaxaca, je remarquai plusieurs soirées à étoiles filantes; on ressentit le 16 du même mois une légère secousse à 8 heures du matin, à Choapam, gros village sur la route d'Oaxaca à Goazacoalcos; direction O.-E ?

Le 13 juillet 1839, tremblement prolongé pendant 1 à 2 minutes à Oaxaca, à 9 h. du soir. Point de secousses, mais un mouvement ondulatoire saccadé très-violent du S. 10° O. au N. Les jours précédents chaleurs fortes et orages violents. Dans la journée du 13 fort orage au N. d'Oaxaca. Je remarquai des étoiles filantes surtout le 10 juillet.

Enfin, j'ajouterai qu'au mois de juillet 1840, quelques jours après mon départ de La Havane, je remarquai une quantité d'étoiles filantes; et deux à trois jours après, un violent ouragan, qui faillit nous faire sombrer, nous assaillit près du banc de Terre-Neuve; en même temps le capitaine me dit avoir remarqué vers le 30 juillet, de grand matin, une aurore boréale.

Troisième mémoire sur l'électricité animale, présenté par le prof. Franç. Zantedeschi, membre de l'Institut impérial et royal (1).

Des courants électriques des Torpilles (TORPEDO) observées à l'état de vie et de mort.

L'académie royale des sciences (Institut de France), en parlant des expériences faites sur les Torpilles par M. le professeur Matteucci, témoigna le désir de voir les physiiciens, en position de les répéter, s'occuper de cet objet. (*Elle excitera les observateurs à diriger de ce côté leurs investigations attentives.* COMPTES RENDUS, 1837, pag. 797).

Pour répondre à cette invitation, vu la position favorable dans laquelle je me trouvais à Venise, j'entrepris dès 1840 une longue suite d'expériences, lesquelles me donnaient matière à un long travail, même pour les années subséquentes.

J'ai maintenant l'honneur de présenter à l'académie royale des sciences de Bruxelles un aperçu de mes expériences sur les courants électriques des Torpilles, faites sur ces animaux à l'état de vie et à l'état de mort, pendant les années 1840 et 1841. Elles furent faites sur plus de trente

(1) Le premier et le second mémoire sur les courants électrico-vitaux sont déposés à la bibliothèque de l'Institut royal de Paris, à celle de l'Institut I. et R. du royaume Lombardo-Vénitien. Voy. encore le rapport de M. Cantraine sur le mémoire de MM. le professeur Zantedeschi et le docteur Favio, présenté à la séance de l'académie royale de Bruxelles le 4 avril 1840, tom. VII, n° 8 des *Bulletins*.

individus appartenant à la *Torpedo maculata* (1), qui est très-commune dans cette partie de l'Adriatique.

L'instrument employé pour ces observations était le galvanomètre extatique de Nobili, que j'ai décrit à différentes reprises dans mes mémoires déjà publiés. Le fil réométrique de lailon entouré de soie, était soudé par ses deux extrémités à deux grandes lancettes de platine, munies de manches isolants faits de noyer : et la Torpille était tantôt placée sur une table de bois, tantôt laissée dans l'eau de mer ; mais j'avais toujours tout le soin possible pour que le cercle fût formé par l'animal conjointement avec le seul platine, et que les points des soudures qui se trouvent à l'intérieur des manches isolants de bois fussent entièrement hors de l'eau. Avant chaque expérience, je m'assurai toujours de l'homogénéité des sondes de platine, employant de l'eau salée et cherchant à rendre les contacts métalliques aussi étendus qu'il m'était possible, conformément aux préceptes enseignés par Volta.

J'espère que les résultats que j'obtins intéresseront vivement les physiologistes en raison de leur originalité.

1° A l'état de vie :

A) Sans contraction sensible ni secousse.

a) Tous les points de la peau du dos des Torpilles sont positifs par rapport à tous les points de la peau du ventre.

b) Tous les points de la peau du dos, par rapport à d'autres qui sont plus éloignés de la tête de la Torpille, sont positifs, et par conséquent ceux qui en sont plus rapprochés sont négatifs.

c) Sont aussi positifs tous les points de la peau du ventre

(2) Il n'y a pas de Torpille de ce nom dans les systèmes (*Note de M. Cantraine*).

qui sont les plus éloignés de la bouche de l'animal, comparativement à tous les autres de la même surface.

Il paraît par là qu'il y a dans la Torpille une électricité circulante continue.

B) Avec contraction sensible et commotion.

d) Tous les points de la peau du dos de la Torpille sont positifs relativement à tous les points de la peau du ventre. Ce résultat confirme complètement celui obtenu par les célèbres physiciens Bertholon, Breschet, Becquerel et Matteucci.

e) Tous les points de la face dorsale, qui sont plus rapprochés de la tête que d'autres de la même surface sont positifs.

f) Tous les points de la face ventrale qui sont plus rapprochés de la tête sont négatifs par rapport à ceux qui en sont plus éloignés.

Je crois devoir rappeler ici les lois générales établies par M. le prof. Matteucci.

1° Tous les points de la partie dorsale de l'organe sont positifs relativement à tous les points de la partie ventrale. 2° Les points de l'organe sur la face dorsale, qui sont au-dessus des nerfs qui pénètrent dans cet organe, sont positifs relativement aux autres points de la même face dorsale. 3° Les points de l'organe sur la face ventrale, qui correspondent à ceux qui sont positifs sur la face dorsale, sont négatifs relativement aux autres points de la même face ventrale (1).

g) Lorsque l'animal est plein de vie, il fait sentir des

(1) *Essai sur les phénomènes électriques des animaux*, par M. Matteucci, pag. 45 Paris, 1840.

commotions, quelle que soit la partie du corps où on le touche sur deux points distincts ; mais à mesure que la vie s'éteint, comme le dit Matteucci (1), la région du corps où la décharge est sensible, n'est plus que celle qui correspond aux organes nommés ordinairement électriques.

h) Il est très-curieux de voir qu'en interrompant l'action successive de la décharge, on augmente les déviations qui sont tantôt de 60°, tantôt de 90° et plus, au point de ne plus pouvoir être mesurées par l'appareil. Le mouvement de l'aiguille est instantané comme s'il était dû à quelque choc.

i) Il n'est pas nécessaire que les sondes soient en contact avec les parties de l'animal ; elles peuvent être plongées dans l'eau salée à plusieurs pouces de distance de la Torpille ; au moment de la décharge, on observera pourtant une très-grande déviation dans l'aiguille. Cette déviation se manifeste encore à cercle fermé entre le ventre et le dos, par les mains de celui qui fait les expériences ; ceci est une preuve de l'effusion extraordinaire du courant électrique mentionné par M. Matteucci (2).

l) Il m'arriva plusieurs fois de prendre une Torpille bien vivante par la queue et de la serrer fortement ; aussitôt que j'exerçais une forte pression, elle se repliait et tâchait de faire un arc de communication avec ma main, lançant de très-fortes commotions successives, telles qu'elles produisirent souvent un état de torpeur dans tout le bras : j'éprouvai encore de très-fortes commotions en tenant d'une main la Torpille et en appliquant l'autre sur la peau du ventre.

m) Le principe posé dernièrement par le physicien Matteucci que la Torpille ne peut diriger les courants où

(1) *Essai sur les phénomènes*, etc., pag. 46.

(2) *Id.* pag. 45.

elle veut, a reçu de mes expériences une entière confirmation. Jamais je ne suis parvenu à avoir le ventre positif par rapport au dos, quoique j'aie fiché dans le ventre de plusieurs individus les lancettes de platine. Il m'est agréable de pouvoir rendre ici cet hommage au talent de cet habile physicien. Il est en outre vrai que la Torpille *opère une décharge quand elle veut*, comme le dit très-bien le même physicien; mais c'est une décharge électrique sensible à la main, affaiblie, et qui n'est pas toujours provoquée par l'animal à chaque contraction. J'ai observé sur une Torpille qui avait perdu de sa vivacité, que tenue bien serrée par la queue, elle approcha la tête de ma main et parvint ainsi à compléter le cercle d'une manière successive, en commençant du côté droit de la tête: à chaque contact qu'elle effectuait, je m'apercevais d'une contraction; elle en effectua quatre ou cinq sans commotion; elle opéra vers le bord gauche un sixième contact qui fut accompagné d'une commotion: dans d'autres Torpilles plus affaiblies, je remarquai, au moment de la formation du cercle, des contractions de l'animal qui n'étaient pas suivies de commotions sensibles.

n) La direction des courants dont il est parlé sous la lettre *d*, se constate encore en plaçant les sondes entre la peau et la surface de l'organe électrique sous-posé. Dans cette circonstance, le dos est également positif par rapport au ventre.

o) Ayant mis à nu le cerveau, *je n'ai pas pu constater que le quatrième lobe (1) fut l'unique organe électrique proprement dit*. Je reconnus que la vertu électrique est

(1) Qu'est-ce que le quatrième lobe du cerveau des Torpilles? Je l'ignore et je pense que l'auteur, pour être compris, aurait dû dire ce qu'il entend par quatrième lobe, puisqu'aucun anatomiste n'en parle (*Note de M. Cantraine*).

commune à toutes les parties du cerveau de la Torpille : mes expériences me permettent seulement d'assurer que la puissance électrique du quatrième lobe se montra à la longue plus forte. Le courant se dirigeait par la voie du galvanomètre du cerveau ou du tronc aux rameaux ou aux organes électriques : mais dans ces expériences, il n'y eut pas de décharge proprement dite accompagnée de contraction sensible. Je me propose de répéter par la suite cette expérience de la plus haute importance, principalement en ce qui concerne la direction de la décharge électrique, seul moyen, me paraît-il, de constater si le quatrième lobe est l'organe principal sécréteur électrique.

2° A diverses époques après la mort.

a) La direction du courant électrique observé plus haut sur l'animal en vie *A, a, b, c*, change constamment quand la mort est arrivée. Ces expériences furent faites trois heures après que la Torpille ne donnait plus aucun signe de vie.

b) Cependant le courant qu'on obtient après la mort en appliquant simplement à la peau les sondes de platine, comme il a été indiqué plus haut, est très-faible. Elle ne parvint à me donner qu'une déviation de 3 ou 4 degrés de mon galvanomètre ; mais les sondes étant placées entre la peau et les organes électriques, la déviation fut de 15° et plus.

M. le prof. Matteucci, dans la description des expériences qu'il fit sur la Torpille morte, parla de quelques décharges qui eurent lieu dans la direction du dos au bas-ventre ou du bas-ventre au dos ; mais ces résultats particuliers ne l'amènèrent à entrevoir aucune loi qui préside à la direction du courant après la mort ; il se borne à conclure que la direction de la décharge de la Torpille dépend du cerveau (1).

(1) *Essai sur les phénom.*, etc., pag 63.

Il m'arriva à moi-même de voir, dans les instants de la mort incomplète, des courants électriques tantôt dans une direction, tantôt dans un sens opposé. M. Matteucci aurait-il fait ses expériences à cette période de temps où a lieu la prépondérance tantôt de l'une, tantôt de l'autre force qui résident dans les différents états de vie et de mort complète?

J'invite les physiologistes, de quelque parti qu'ils soient, à méditer sur le fait capital qu'*après la mort de l'animal le courant électrique change constamment de direction*; ce qui nous autorise à admettre qu'il existe des conditions différentes dans l'organisme animal à l'état de vie et à l'état de mort, conditions qui, du jour où elles pourront être déterminées, feront naître une nouvelle ère pour la physiologie et la pathologie combinées à la physique et à la chimie, et leur promettent de bien puissants moyens de perfectionnement.

Notice sur un nouveau mode de dorage des métaux, par voie humide et courant voltaïque, par M. le professeur Louyet.

Parmi les arts et métiers qui doivent attirer toute l'attention et la sollicitude de la science, tant sous le rapport des causes d'insalubrité qu'ils offrent aux ouvriers qui les pratiquent, que considérés sous le point de vue d'économie, se trouve, principalement, celui des doreurs au feu et par le mercure.

Or, ce n'est que par une rénovation complète des procédés de dorage actuellement et généralement employés, que l'on peut espérer d'apporter une amélioration réelle à ce dangereux état. Quelque précieux, en effet, que soient les fourneaux inventés par M. d'Arcet, dans le but

de préserver les ouvriers doreurs de la mortelle influence des vapeurs de mercure, nous voyons que la majeure partie de ces artisans persistent à ne pas l'employer, quelque avantage qu'ils puissent en retirer dans le double but de la salubrité et de l'économie. C'est que le progrès a toujours eu le plus grand mal à s'infiltrer dans les classes inférieures et ignorantes, pour s'y substituer à la routine; et, lorsque le danger n'est pas immédiat, lorsque les maux provenant du défaut de précautions n'agissent pas soudainement, mais procèdent par une action lente et continue, qui attaque et mine sourdement les principes de la vie, il sera presque toujours impossible de persuader aux ouvriers d'échapper aux causes morbides par l'emploi des plus simples précautions.

Il y a longtemps déjà que l'on a cherché les moyens de remplacer le mode de dorage au feu et par le mercure; la plupart des essais qui, jusqu'à présent, ont donné des résultats assez remarquables pour laisser entrevoir la possibilité d'arriver au but principalement cherché, savoir, l'abandon complet du mercure, ont été faits avec l'or tenu en dissolution par différents véhicules, ce qui a fait réunir tous ces procédés, sous la dénomination générale de *procédés par la voie humide*. Parmi ceux-ci l'on distinguait principalement celui qui a été inventé, les uns disent par M. Bonnet, d'autres par M. Elkington, quoiqu'il paraisse que c'est au premier qu'appartient la priorité, qui consiste à traiter une dissolution de bi-chlorure d'or, par une certaine quantité de bi-carbonate de potasse ou de soude et d'eau, à faire bouillir pendant un laps de temps plus ou moins long, et à plonger les objets de cuivre, de laiton ou d'argent, préalablement décapés, dans le liquide, d'où ils sortent parfaitement dorés. Quelque préconisé

qu'ait été ce mode de dorage, qualifié d'*anglo-allemand*, il paraît cependant qu'il ne pouvait donner des résultats complètement analogues à ceux de la dorure par le feu et le mercure, car ce dernier mode continua toujours d'être employé pour tous les objets qui exigent une dorure soignée. A peine s'est-on servi du procédé anglo-allemand pour revêtir d'une légère couche d'or des vases ou instruments qui ne devaient pas être exposés à un grand frottement, et chez lesquels la dorure ne devait être considérée que comme un accessoire de peu d'importance, tant par suite du peu d'épaisseur qu'il permet de donner à la couche d'or, que par l'inaptitude des pièces dorées à supporter l'opération nécessaire, appelée *mise en couleur*, qui consiste à les faire bouillir avec des solutions de différents sels oxydants et décapants, qui affinent la surface de la couche d'or, en oxydant et dissolvant le cuivre qui s'y trouve allié. On parvient encore au même but en couvrant la surface du métal doré, d'un mélange pulvérulent de nitre, de sel ammoniac, de sulfate de fer et de vert-de-gris, soit seul, soit pétri avec de la cire fondue, et connu alors sous le nom de *cire à dorer*, et le chauffant jusqu'à ce que la masse commence à fumer. Par la mise en couleur seule, on parvient à donner aux objets dorés, la belle couleur d'or que les arts réclament, au lieu de cette teinte jaune sombre, se rapprochant de la couleur du laiton, qu'ils ont toujours, surtout quand les surfaces n'ont pas été préalablement polies, au sortir du feu, dans le procédé de dorure au mercure, et quelquefois quand on les retire du bain bouillant, dans la procédé anglo-allemand.

La plupart des journaux scientifiques nous ont ensuite donné, il y a plusieurs mois, la description d'un autre procédé de dorage par voie humide, dû à M. De la Rive, de

Genève, et communiqué par ce savant à l'académie des sciences de Paris. M. De la Rive a mis à profit l'influence décomposante des courants voltaïques sur les dissolutions de différents sels, notamment sur ceux des métaux facilement réductibles. Dans ce procédé, un vase de verre contenant de l'eau acidulée très-faiblement par les acides sulfurique et nitrique (cinq à six gouttes d'acide dans un verre d'eau de grandeur ordinaire), reçoit un sac de vessie ou baudruche, qui contient une solution étendue et neutre de bi-chlorure d'or; ce sac contient la pièce à dorer préalablement décapée, et un morceau de zinc pur est plongé dans l'eau acide contenue dans le vase de verre. La lame de zinc peut avoir la forme d'un cylindre creux qui entoure la vessie. On peut mettre l'eau acidulée dans la vessie; ce cas convient pour dorer l'intérieur d'un vase d'argent, qui alors sert de bocal. Pour établir la communication entre l'objet à dorer immergé dans la dissolution d'or et le zinc, De la Rive emploie un fil d'argent ou de platine, qui communique d'une part, par l'intermédiaire d'un gros fil de cuivre, avec le morceau de zinc, et qui est attaché par son autre extrémité avec l'objet à dorer. Dans ce procédé, le courant électrique doit être très-faible; sans cela les particules d'or qui se déposent sur l'objet à dorer, s'en détachent au fur et à mesure de leur précipitation. Au bout de quelques minutes on retire l'objet pour le laver, l'essuyer avec un linge fin et le soumettre de nouveau à l'action de la dissolution et du courant électrique. Cette opération se répète une troisième fois pour obtenir une dorure assez solide. Dans ces opérations, il est nécessaire de recueillir l'or qui adhère au linge et à la vessie, ainsi que celui qui se trouve réduit dans la dissolution.

Ce procédé, que l'on disait donner des résultats très-sa-

tisfaisants, ne pourra jamais parvenir à remplacer la dorure au mercure ; car , de même que le précédent , il donne une dorure qui ne résiste ni aux acides énergiques , ni à la mise en couleur.

Lorsque j'eus connaissance du mode de dorage qui vient d'être décrit , je cherchais déjà depuis longtemps le moyen de remplacer avantageusement le mercure dans les procédés actuels. C'est en répétant et variant les expériences de M. De la Rive , que j'ai été conduit à celui qui fait l'objet de la présente notice. Je ferai encore remarquer ici que j'avais appris qu'un procédé de dorage par voie humide , était mis en pratique en Angleterre , où il donnait de très-bons résultats , et que l'on employait comme dissolvant du composé d'or , le cyanure de potassium.

Guidé par ces différentes données , je continuai mes expériences , qui finirent par me donner des résultats très-satisfaisants.

J'essayai d'abord de dissoudre dans une solution concentrée de cyanure de potassium , différents composés d'or , tels que le bi-chlorure , le bromure , l'iodure , l'oxyde aurique , le bi-sulfure ; c'est ce dernier composé qui produisit les meilleurs effets.

Je n'énumérerai pas ici tous les tâtonnements que j'ai dû faire pour arriver au procédé suivant ; il me suffira de dire qu'il est le fruit d'un grand nombre d'expériences , pour la plupart desquelles la théorie ne pouvait m'être que de peu d'utilité.

Voici en quoi mon procédé diffère de celui de M. De la Rive. Je remplace la dissolution de bi-chlorure d'or par une solution de bi-sulfure d'or dans le cyanure de potassium ; au lieu d'agir sur une dissolution très-étendue , je l'emploie au contraire assez concentrée , ayant remarqué que ce mode d'opérer donnait de meilleurs résultats avec

les composés dont il s'agit. Enfin, je fais agir l'électricité directement, à l'aide de couples voltaïques, zinc amalgamé et cuivre, dont la grandeur varie en raison de l'étendue des surfaces de l'objet à dorer (1).

On prépare le bi-sulfure d'or à la manière ordinaire, c'est-à-dire en faisant passer un courant de gaz acide sulfhydrique dans une dissolution de bi-chlorure d'or, ayant soin de continuer l'opération pendant longtemps, afin de précipiter les dernières portions du métal. On peut encore obtenir ce composé d'une manière plus prompte, en versant dans le bi-chlorure une solution de sulfhydrate d'ammoniaque. Le sulfure est recueilli sur un filtre où il est lavé plusieurs fois à l'eau chaude, afin d'enlever une petite quantité de gaz acide sulfhydrique, qu'il retient lors de sa préparation, et qui pourrait nuire au succès de l'opération, surtout quand il s'agit de dorer des objets d'argent.

(1) On m'objectera peut-être ici qu'un procédé analogue au mien se trouve déjà publié; on trouve en effet dans le journal *l'Institut* du 12 août 1841, n° 398, au *compte rendu de la séance de l'Académie des Sciences de Paris*, le paragraphe suivant :

« M. H. de Ruolz adresse une notice sur un procédé nouveau de dorage et d'argentage sur tous les métaux employés dans le commerce. Ce procédé repose sur la décomposition, à l'aide d'une forte pile à courant constant, des cyanures d'or et d'argent, dissous dans une proportion donnée de cyanure de potassium. »

Pour démontrer d'une manière évidente que mes travaux sur la dorure par voie humide et courant voltaïque sont bien antérieurs à cette notice, il me suffira de faire remarquer que j'ai attiré l'attention de mes élèves, il y a environ huit mois, dans le cours que je donnais à cette époque à l'école centrale, sur le procédé de dorage que j'avais découvert, en leur mettant les expériences sous les yeux. Quelques-uns d'entre eux ont même répété ces expériences. Si je n'ai pas publié ce procédé à cette époque, c'est que je n'avais pas encore assez expérimenté pour le faire reposer sur des données certaines.

Il faut avoir soin de ne pas exécuter les lavages à l'eau bouillante; car à cette température, une petite quantité du bi-sulfure d'or est décomposée; pour dissoudre le sulfure, on peut l'arroser sur le filtre même, avec une dissolution concentrée de cyanure de potassium (1), et recueillant le liquide dans un vase de verre; on verse de la dissolution du cyanure jusqu'à ce que le papier du filtre, noirci par le sulfure, soit entièrement décoloré, ce qui prouve sa dissolution totale, et lavant ensuite le filtre avec un peu d'eau chaude; on conserve ce dernier pour retirer par la com-

(1) On peut préparer la dissolution de cyanure de potassium à la manière ordinaire, c'est-à-dire, en calcinant pendant trois quarts d'heure dans un creuset couvert ou une cornue de grès, du cyanoferrure de potassium, lutant les ouvertures pendant le refroidissement, traitant le résidu charbonné par une petite quantité d'eau froide et filtrant, ou bien encore en mettant à profit le procédé trouvé par M. Wiggers (*Annal. der Pharm.*, XXIX, 66), qui consiste à introduire dans une cornue un mélange de deux parties de cyanoferrure de potassium, avec une partie et demie d'acide sulfurique, étendu préalablement d'une partie et demie d'eau et refroidi; faisant communiquer la cornue avec un récipient qui contient une solution incolore d'une partie d'hydrate de potasse pur, dans trois ou quatre parties d'alcool à 90 pour 100. Le récipient et la cornue doivent être tubulés et munis de tubes de sûreté. On maintient le récipient aussi froid que possible, et l'on conduit la distillation très-doucement, à cause de la grande chaleur qui est développée dans le récipient par la condensation. Dès que l'ébullition dans la cornue est troublée par des soubresauts, on arrête l'opération; car c'est un signe que la plus grande partie de l'acide cyanhydrique est chassée, et, si l'on continuait, on étendrait avec de l'eau la liqueur dans le récipient. Cette liqueur est transformée en une bouillie de cyanure de potassium précipité tenu en suspension par la solution alcoolique de potasse non décomposée. On recueille le précipité sur un filtre, on le délivre de l'eau-mère par des lavages à l'alcool; puis on le presse et on le fait sécher dans le filtre même, sur une plaque de fer chaud. Deux onces de cyanoferrure de potassium traitées de cette manière, produisent six gros de cyanure.

bustion les dernières portions d'or qu'il peut retenir. La dissolution a une couleur jaune d'or clair; on l'étend d'eau jusqu'à ce que la teinte soit devenue très-faible, couleur paille; elle peut se conserver en vase clos pendant longtemps sans s'altérer. L'or s'y trouve contenu à l'état de sulfure, et non de cyanure, comme on pourrait le croire au premier abord; car, si on la décompose par le courant voltaïque, le réophore négatif en cuivre se recouvre d'or, tandis que l'extrémité du conducteur positif se sulfure. Cette dissolution n'est nullement décomposée par l'argent; le cuivre ou le laiton qu'on y plonge, sans les soumettre à un courant voltaïque : je crois que l'état d'alcalinité permanente dans lequel se trouve cette dissolution par suite de la présence du cyanure de potassium, influe d'une manière favorable sur les résultats.

Pour produire le courant électrique, je me sers comme je l'ai dit, de couples voltaïques dont les dimensions varient suivant l'étendue des surfaces des objets à dorer; ainsi pour dorer de petits objets, tels que dés à coudre, pièces de monnaie, anneaux, etc., j'emploie un couple formé d'une plaque de cuivre de 12 à 16 centimètres carrés, repliée sur elle-même par son milieu, de manière à former une plaque double, comme dans les piles à la Wollaston, dans l'intervalle de laquelle je fais entrer à frottement une plaque de zinc amalgamé de dimensions égales à la moitié de celles de la plaque cuivre, et recouverte en entier d'un morceau de grosse toile, pour qu'il n'y ait pas contact entre les métaux. Deux fils de cuivre de moyenne grosseur sont soudés aux deux angles supérieurs de la plaque zinc; deux autres fils sont adaptés de même au milieu de chacune des faces cuivre.

Il est commode de donner aux fils une assez grande lon-

gueur, 40 à 50 centimètres , par exemple. Le couple voltaïque ainsi disposé , on le plonge entièrement dans un vase de verre ou auget de bois , rempli d'eau fortement aiguisée par les acides sulfurique et nitrique. J'ai remarqué que l'addition de l'acide nitrique n'est pas sans importance , vu qu'elle influe beaucoup sur la beauté de la dorure ; il est probable que l'acide nitrique n'agit là que comme augmentant beaucoup l'énergie du courant électrique.

L'objet à dorer qui peut être de cuivre , de laiton , de bronze ou d'argent , est préalablement décapé ; on le place ensuite dans un vase en porcelaine ou en verre , que l'on a soin de choisir de telle forme que l'objet y puisse être recouvert entièrement avec la moindre quantité possible de dissolution d'or ; on y fixe en en recourbant les extrémités , les réophores négatifs du couple voltaïque , c'est-à-dire ceux qui communiquent avec la plaque zinc , disposant près de la pièce les extrémités des réophores positifs , de manière à les faire alterner avec les précédents. L'appareil étant ainsi disposé , on verse la dissolution d'or dans le vase contenant l'objet à dorer , de manière à l'en recouvrir entièrement , et l'on abandonne l'opération à elle-même pendant un espace de temps dont la durée varie suivant l'épaisseur que l'on veut donner à la couche d'or. Au bout de cinq , dix , vingt ou trente minutes , on retire la pièce avec les réophores , on la dégage de ceux-ci , on la lave à l'eau pure afin de ne perdre aucune partie de la dissolution , et on l'essuie fortement (1). Cette opération

(1) Ce lavage est nécessaire , surtout quand on opère en grand , pour ne pas éprouver de perte sensible. Pour retrouver l'or contenu dans les eaux de lavage , de même que celui qui se trouve dans les dissolutions épuisées en partie , on évapore à siccité , et l'on calcine fortement le résidu dans un creuset. L'or est réduit et se fond en un lingot que l'on retrouve au fond du creuset.

répétée plusieurs fois, donne une dorure de plus en plus épaisse. L'on peut aussi, lorsqu'on veut obtenir une dorure très-solide, après avoir retiré une première fois l'objet de la dissolution, l'avoir lavé et essuyé, le soumettre à une température de 250 à 300°c., puis, quand il est refroidi, le soumettre de nouveau à l'action de la dissolution et du courant électrique. A ce sujet, je ferai une observation importante : si l'on prend deux pièces de dimensions et formes égales, l'une en cuivre et l'autre en argent, qu'on les soumette dans les mêmes dissolutions, pendant le même temps, à l'influence de courants électriques d'intensité égale, qu'on les lave et essuie, et qu'on les place sur une feuille de platine dont on élève graduellement la température à l'aide d'une lampe à alcool à double courant d'air, l'on verra peu à peu la couleur jaune de la pièce d'argent doré aller en s'affaiblissant, jusqu'à ce qu'elle devienne tout à fait blanche ; si, à cette époque, on enlève les deux pièces pour les plonger subitement dans de l'acide sulfurique très-étendu, l'argent gardera sa couleur blanche ; la pièce de cuivre, au contraire, qui à mesure que sa température s'était élevée, avait paru noircir, puis prendre des teintes irisées, au contact de l'eau acide prendra une belle couleur d'or, et quelques parcelles du métal qui la recouvre se détacheront par l'effet du brusque changement de température. Cette différence d'action provient probablement des différents degrés d'affinité qui existent entre le cuivre, l'or et l'argent, ce dernier a absorbé réellement la dorure ; cependant l'on peut, en reprenant la pièce d'argent, la soumettant de nouveau à la dorure par voie humide, arriver à un point où elle puisse être fortement chauffée sans perdre sa couleur d'or ; sa surface est alors saturée en quelque sorte de ce dernier métal. Il faut remarquer que

les doreurs savent que les pièces d'argent exigent, pour être dorées au feu, une quantité d'or double de celle employée pour dorer des objets en cuivre ou en bronze de même surface.

Comme je l'ai fait observé précédemment, il faut avoir soin de disposer l'appareil, dans la dorure par voie humide et courant voltaïque, de manière à ce que l'électricité soit distribuée d'une manière uniforme à la surface des pièces à dorer; on y parvient, quand la pièce est grande, en terminant les pôles du couple voltaïque, par plusieurs réophores dont on met tous les négatifs en contact avec les différents points du périmètre de l'objet à dorer, et plongeant dans le liquide tous les positifs qui doivent être en nombre égal aux négatifs et leur correspondant. Il faut éviter, surtout quand il s'agit d'objets d'argent, qu'il y ait contact entre les pôles positifs et l'objet à dorer; c'est pour cette raison qu'il convient de disposer préalablement les conducteurs avec l'objet à dorer dans un vase vide, et ce n'est seulement qu'après être certain de leur parfait arrangement, que l'on verse la dissolution aurée dans le vase. Car, si dans le commencement de l'expérience, le contact avec un ou plusieurs conducteurs positifs a lieu pendant quelques instants, la pièce, si elle est d'argent, noircit et prend des teintes irisées; cet effet provient de ce que la pièce étant devenue positive, le soufre, du sulfure d'or dissous, se combine à l'argent avec la plus grande rapidité; on remédie facilement à cet accident, quand il a lieu, en remplaçant les réophores dans leur état normal, et rendant le contact entre les conducteurs négatifs et la pièce, aussi intime que possible; on voit alors au bout de quelques minutes les teintes noires et irisées disparaître entièrement, pour faire place à une couche d'or. Cet acci-

dent se présente surtout quand on opère avec une dissolution d'or très-concentrée. Il est bon de multiplier les conducteurs autant que possible, afin d'avoir une dorure parfaitement égale ; car j'ai remarqué, et cela devait être, que les parties les mieux dorées de l'objet étaient celles qui sont situées le plus près des réophores positifs, et réciproquement, que les parties où la couche d'or est la moins épaisse, étaient celles en contact avec les conducteurs négatifs de la pile. On conçoit qu'il doit en être ainsi, en remarquant que l'objet à dorer n'étant que la continuation du pôle négatif du couple, c'est surtout dans les parties les plus rapprochées des conducteurs positifs que la décomposition du sulfure d'or dissous, et par suite la précipitation de l'or métal, doit avoir lieu d'une manière plus intense ; car c'est là que le courant voltaïque est le plus fort. Cette remarque est importante pour la pratique de la dorure ; car lorsqu'on emploie un petit nombre de conducteurs, il faut avoir soin de retourner l'objet au bout d'un certain temps, pour avoir une dorure uniforme en épaisseur.

• Pour donner à la dorure toute la beauté et l'éclat dont elle est susceptible, on met les pièces en couleur, en les plongeant pendant quelques minutes dans une solution bouillante de salpêtre, d'alun et de sel marin en proportions convenables, ou en les chauffant après les avoir enduites d'une couche de cire à dorer.

J'ai essayé de répéter les opérations de dorage par voie humide, précédemment décrites, en substituant au couple voltaïque isolé une pile à auges de trente couples chacun d'environ trente centimètres carrés de surface. Le courant électrique étant alors beaucoup plus intense, le sulfure d'or s'est promptement décomposé, ainsi que l'eau chargée de cyanure, qui le tenait en dissolution, et l'or est

tombé au fond du vase , sans contracter aucune adhérence avec la pièce. Il serait pourtant possible qu'un courant aussi énergique fût d'un bon emploi, s'il s'agissait de dorer des objets de très-grandes dimensions, une pendule de bronze par exemple ; n'ayant pu répéter mes expériences sur une grande échelle , je ne puis rien dire de positif à cet égard. J'observerai seulement que l'intensité du courant doit être en raison de la grandeur de la pièce à dorer, et qu'un couple voltaïque assez grand peut servir pour dorer des objets de dimensions bien différentes , pourvu que l'on ait soin de graduer la force du courant relativement à la grandeur de l'objet , ce qui s'obtient aisément par l'immersion plus ou moins complète du couple voltaïque dans l'eau acidulée.

Par l'emploi du procédé que je viens de décrire , je suis parvenu à dorer la plupart des métaux employés dans les arts ; parmi ceux-ci, je citerai principalement : l'argent, le cuivre, le laiton, le bronze, le platine, le fer ou acier, le plomb et l'étain.

Il faut toujours avoir soin de décaper soigneusement la surface des pièces , car la moindre couche d'oxyde ou de matière grasse empêche complètement le dépôt de l'or. On peut mettre cette propriété à profit pour dorer telle ou telle partie d'un objet, laissant les autres dans leur état normal ; à cet effet, l'on enduit ces dernières d'une couche graisseuse ou résineuse, sur laquelle pourtant l'alcali libre du cyanure de potassium ne puisse point agir fortement ; un vernis composé de résine, de cire et d'alcool, remplit assez bien ce but.

On dore très-bien des ressorts de montre, par le procédé qui vient d'être décrit ; mais ce n'est qu'après avoir enlevé d'une manière quelconque, la légère pellicule d'oxyde, qui

forme la couleur bleue qu'ils possèdent, que l'on peut parvenir à produire le dorage; sans cette précaution, ils peuvent rester indéfiniment dans le liquide sans se recouvrir d'or en aucune manière.

Aucun des métaux mis en expérience, à l'exception du zinc pourtant, n'exerce une action réductive sur la dissolution, lorsqu'ils ne sont pas soumis à l'influence du courant électrique.

J'ai essayé d'argenter les métaux, en substituant le sulfure d'argent au sulfure d'or, dans les opérations précédentes, mais je n'ai pas obtenu de bons résultats. Le sulfure d'argent est fort peu soluble dans la dissolution de cyanure de potassium; en y substituant une solution de chlorure d'argent dans l'ammoniaque liquide, l'effet a été nul, comme on pouvait le prévoir *a priori*, d'après la grande affinité qui existe entre le chlore et l'argent, affinité qui résiste fortement aux moyens de décompositions employés. Depuis, j'ai eu connaissance du procédé d'argentage de M. de Ruolz, par la note de l'Institut citée plus haut. J'ai alors répété les expériences, en employant une dissolution de cyanure d'argent, dans du cyanure de potassium; les résultats ont été beaucoup plus satisfaisants, quoi qu'ils soient loin de pouvoir être comparés à ceux de la dorure. L'inconvénient qui se présente ici, c'est que cette solution est facilement décomposée, sans l'influence de courants électriques, par les métaux moins électro-négatifs que l'argent. Ainsi une pièce de cuivre que l'on y plonge, blanchit immédiatement; aussi l'argenture par voie humide a-t-elle en général peu de solidité; elle nécessite l'emploi de solutions étendues et de faibles courants électriques. Malgré ces précautions, il est quelques métaux ou alliages sur lesquels cette opération est impraticable; tels

sont ceux qui jouissent d'une grande affinité pour l'oxygène ; ainsi le laiton pâle , c'est-à-dire dans lequel la proportion de zinc est forte , prend une argenture qui ne résiste pas au moindre frottement. Le cuivre pur supporte mieux cette opération ; car j'ai pu exposer à une chaleur rouge sombre , des monnaies de cuivre argentées par voie humide et courant voltaïque , sans voir disparaître ou se détacher la couche du métal qui les recouvrait.

Pour rendre complète la série d'expériences sur ce nouveau procédé de dorure par voie humide , pour espérer qu'il remplace un jour avec de grands avantages la dorure au feu et par le mercure , il resterait plusieurs expériences à faire , plusieurs données à établir une manière certaine.

1° Établir le rapport qui doit exister entre la grandeur des couples voltaïques (c'est-à-dire l'intensité du courant) et la surface des objets à dorer.

2° Indiquer les quantités de cyanure de potassium , de sulfure d'or et d'eau , les plus convenables pour arriver aux meilleurs résultats.

3° Établir jusqu'à quel point une quantité donnée de dissolution aurée , renfermant une proportion connue de sulfure d'or , s'épuise d'or sous l'influence d'un objet et d'un courant électrique dont les dimensions et l'intensité respectives sont fixées , afin de savoir jusqu'à quel point de richesse une dissolution d'or peut être employée.

5° Établir le poids dont s'accroît une pièce à dorer , de dimension connue , lorsqu'elle est soumise à un courant voltaïque dans une dissolution de sulfure d'or ; le titre de la solution et l'intensité du courant étant fixés ; afin de pouvoir calculer d'une manière certaine l'épaisseur de la dorure , par le temps que la pièce a passé dans la dissolution. Cette série d'expériences rentre au reste dans celle indiquée sous le numéro 3.

J'espère avoir l'honneur de mettre dans la suite la continuation de ce travail sous les yeux de l'académie.

BOTANIQUE.

Sur la place que doivent occuper les Corallinées, par
M. Decaisne.

Les Corallines et la plupart des genres qui constituent cette famille dans l'*Histoire des Polypiers coralligènes flexibles* de Lamouroux, ont été tour à tour classés, par les naturalistes les plus éminents, parmi les végétaux ou les animaux. En effet, l'organisation de ces productions paraît offrir, à la première vue, des caractères qui semblent indistinctement pouvoir s'appliquer à l'un ou l'autre groupe des êtres organisés. Les études auxquelles je me suis livré sur les Algues, m'ont mis à même, je le crois, d'éclaircir suffisamment aujourd'hui ce sujet.

Les Corallinées doivent se ranger dans les deux groupes des Algues auxquels j'ai donné le nom d'Aplosporées et Choristosporées. (*Arch. Mus.*, tom. II.)

Au premier appartiennent toutes les Hydrophytes dont les corps reproducteurs sont simples, de couleur verte et renfermés dans une enveloppe membraneuse externe qu'ils percent à l'époque de la maturité. Les Fucacées, Laminariées, etc., caractérisent cette division, à laquelle se réunissent certaines Algues d'eau douce, comme les *Thorea* et *Batrachospermum*, dont la fructification était inconnue.

Les *Liagora*, *Cymopolia*, *Neomeris*, *Halymeda*, viennent prendre place parmi les Aplosporées; le premier, près des *Batrachospermum*; les trois autres, non loin des *Codium*.

Les *Corallina*, *Amphiroa*, *Melobesia*, *Jania*, etc.,

appartiennent au contraire au groupe que j'ai désigné sous le nom de Choristosporées. Les corps reproducteurs se séparent en quatre spores distinctes ; ceux des Corallinées que je viens de citer, sont, dans leur ensemble, des corps cylindracés ou en forme de massue qui se partagent transversalement en quatre portions. Ils occupent en général, au sommet des rameaux, l'intérieur des conceptacles, qui présentent une ouverture excessivement étroite, par laquelle s'échappent les spores. Ces conceptacles, de forme souvent diverse, étaient considérés comme la demeure des polypiers ; leur organisation les rapproche au contraire de ceux des *Polysiphonia*, *Grateloupia*, etc.

Enfin, non-seulement les genres réunis sous le nom de Corallinées appartiennent, selon moi, à des groupes parfaitement distincts par leur organisation essentielle, mais ils présentent encore des phénomènes particuliers au sujet de leur incrustation. Dans les genres appartenant aux Aplosporées, les sels calcaires s'interposent entre les filaments ou cellules qui restent remplis de matière verte, tandis qu'ils semblent remplir ces mêmes organes dans les *Corallina*, et refouler à leur extrémité l'endochrome rose qui les remplit dans le jeune âge.

ZOOLOGIE.

En présentant la première partie d'un catalogue des animaux vertébrés de Belgique, M. de Selys-Longchamps, correspondant de l'académie, s'exprime en ces termes : « L'ouvrage est terminé, mais je ne dépose aujourd'hui que les mammifères. Le nombre des espèces observées est de 63, non compris les mammifères domestiques.

Je demande que l'académie veuille bien nommer des commissaires pour examiner ce mémoire (il contient 38 pages, et le volume total en aura environ 160). Avec la dernière section, je donnerai l'avant-propos, contenant les généralités sur la méthode que j'ai cru devoir suivre, sur les principales collections du pays, les secours que j'ai rencontrés chez les autres naturalistes, etc., enfin le plan de l'ouvrage. » (Commissaires: MM. Cantraine et Wesmael.)

HISTOIRE NATIONALE.

Dissertation sur l'âge de Notre-Dame de Tournai, par B.-C. Dumortier.

L'âge de la cathédrale de Tournai, cette église-mère de la Belgique, le plus important et le plus vaste de tous nos édifices (1), est un objet très-intéressant sous le point de vue architectonique, puisque c'est lui qui doit décider l'introduction de l'art ogival en Belgique. Ce monument présente d'abord cela de particulier que la nef et le transept sont d'architecture romane, tandis que le chœur au contraire est ogival. Dans notre notice publiée en 1837, nous avons indiqué les motifs qui portent à croire que la partie romane de ce majestueux édifice, laquelle constitue l'église primitive, remonte aux premiers temps du christianisme. En effet, tous les enseignements historiques s'accordent sur ce point.

(1) La cathédrale d'Anvers, que beaucoup de personnes considèrent comme la plus grande église du pays, a 360 pieds de longueur; celle de Tournai a 450 pieds : c'est 100 pieds de différence ou plus d'un quart en sus.

Vers l'an 300, lorsque saint Piat vint d'Italie prêcher la foi en Belgique, Ireneus, riche tournaisien, fit don du terrain sur lequel fut depuis bâtie la basilique, et ce fut saint Piat lui-même qui la consacra; c'est ce que nous apprennent les plus anciennes chroniques. *Ireneus*, dit Catulle, *proprium suum fundum Deo donaverat ad ecclesiam Beatæ Mariæ ibi erigendam, quam divus Piat consecravit* (1).

Il ne faut pas conclure de cette citation que l'église entière fut construite à cette époque si reculée, mais bien que les fondations datent vraisemblablement de ce temps. Quelques personnes pensent que cette église a servi de temple païen; cela est possible, mais sa construction actuelle est certainement chrétienne, puisqu'elle forme une croix latine et que le nombre symbolique de ses parties est celui de *sept*, qui appartient aussi au christianisme. Dans la notice précitée, nous avons fait connaître les motifs qui nous portent à croire que la construction de ce noble édifice est due à saint Éleuthère et à ses successeurs, et tous les documents historiques que nous avons pu recueillir depuis concordent sur ce point. Dufief, dans la copie d'un vieux MS. de la fabrique de la cathédrale, cite ce passage remarquable: *Fuit enim fundata primitus per B. Piatum martyrem et apostolum tornacensium, ac per beatos Eleutherium, Medardum, Eligium et Acharium tornacenses episcopos..... augmentata* (2).

Joseph de Pestre, greffier civil et criminel de Tournai, dans son histoire manuscrite, n'est pas moins précis, et les renseignements qu'il donne sont d'autant plus curieux, qu'ils sont extraits d'un vieux manuscrit, déjà peu déchiffrable à son époque, et qui n'est point parvenu jusqu'à nous.

(1) Catul. *Lorn. nerv.*, p. 5.

(2) Dufief, MS. de la bibliothèque de Bourgogne, n° 13764, csp. 19.

« Il est convenable de vous donner à connaître, dit-il, que
 » ce fut aussi en cette dite année 313 que l'on jeta les
 » premiers fondements de l'agrandissement de l'église
 » Notre-Dame, où l'on travailla pendant le reste de l'année
 » et d'autres ensuite, à mettre lesdits fondements dans le
 » centre de l'église, sous une profondeur de 60 pieds et
 » 12 de large; l'on y travailla plus de 30 années consécu-
 » tives de la même manière qu'aux fondements, étant plus
 » de 400 ouvriers travaillant à l'entour, tellement qu'a-
 » vant de la voir parfaite telle qu'elle est aujourd'hui, il
 » fallut bien du temps. Je fais ici observer que ce fut le
 » père desaint Eleuthère, appelé Irénée, qui donna le pre-
 » mier fonds et quatre gentilshommes romains, dont on
 » ne peut déchiffrer les noms par la trop grande ancien-
 » neté, qui firent les premières avances; car ils donnèrent
 » un don de six mille marcs d'or. »

A l'année 605, il dit : « Nous voyons que pendant le
 » cours de cette année 605, l'on fit construire la chapelle
 » de sainte Allarde vis-à-vis le portail de l'entrée du chœur
 » de l'église cathédrale de cette cité, tenant à la porte de
 » l'entrée du lieu capitulaire où Antoine Tournant, ca-
 » none d'icelle église, y donna quelques rentes foncières
 » qui pouvaient aller à 200 livres pour l'entretien de cette
 » chapelle. »

Plus loin il dit encore : « En l'année 630, il se fit en
 » cette ville un tremblement de terre qui dura pendant
 » l'espace d'une heure et plus, où il arriva un grand dé-
 » sordre à l'église de Notre-Dame, où l'on dit que l'on tra-
 » vailla pour plus de six mille écus. »

Ces citations sont très-curieuses; mais ce qui l'est bien
 davantage, c'est qu'en dépouillant notre cathédrale des
 maçonneries qui la couvraient depuis des siècles, nous
 avons mis à nu dans le trinceps d'affreuses crevasses, qui ne

paraissent pouvoir s'expliquer que par le tremblement de terre dont parle le greffier de Pestre. La voûte de chaque abside, voûte épaisse de plusieurs pieds, est entièrement fendue en deux pièces; les pierres de taille formant l'entablement de la seconde galerie sont rompues, et l'une des deux parties surbaisse de plusieurs pouces, ce qui montre qu'une force puissante a remué l'édifice jusque dans ses fondements.

Quelle que soit au reste l'opinion que l'on se forme sur ce point, toujours est-il constant que des documents irrécusables nous montrent Notre-Dame de Tournai comme déjà existante à la fin du VI^e siècle.

La charte de Chilpéric à l'évêque Chrasmer, donnée en l'an 578, et dont on a fort mal à propos contesté l'authenticité, puisqu'elle a été vidimée par Philippe-le-Bel, à la demande de la commune de Tournai, en guerre alors avec le chapitre; cette charte, disons-nous, établit clairement l'existence de la cathédrale à cette époque. Chilpéric y fait donation de ses droits régaliens *ad ecclesiam ipsius pontificis Chrasmari, quæ est in honore beatæ Mariæ in ipso Tornaco constructa* (1). *Quæ est constructa*; voilà bien le présent; il est donc constant que la basilique existait déjà en l'an 578. La charte de Charles-le-Chauve de l'an 854 est aussi positive: *Predictæ ecclesiæ sanctæ Dei genitricis Mariæ virginis, in præfata civitate Tornaco sitæ* (2).

Dans notre notice sur la cathédrale de Tournai, nous avons montré que Fériolus, auteur du IX^e siècle, en écrivant les miracles de saint Éleuthère, déclare qu'ils s'étaient passés dans la cathédrale et que la porte latérale encore aujourd'hui nommée *porte Mantile* tenait ce nom de Mantilius,

(1) Cartulaire du chapitre, litt. C, n. 1.

(2) Baluz, Capitul. ed. 2, vol. 2, col. 75.

à qui le saint évêque avait rendu la vue en cet endroit. Enfin l'histoire de la translation du corps de saint Éleuthère sous l'évêque Hédilion, en 876, immédiatement avant l'invasion des Normands, nous fait connaître qu'à cette époque l'on avait démoli la chapelle de saint Étienne, qui était située à la suite de la cathédrale. Voici comment s'exprime la chronique écrite au XI^e siècle : *Presulatum tornacensis ecclesiæ Heidilone viro prudenti et justo possidente, basilica beati Stephani prothomartyris, quæ sita est post ecclesiam Christi genitricis semperque virginis Mariæ, destructa est* (1).

Le soin que prend le chroniqueur à nous apprendre la destruction de la chapelle de saint Étienne annexée à la cathédrale, indique clairement la conservation de celle-ci. Si ce vaste monument, dont l'existence est démontrée et au VI^e et au IX^e siècle, avait été détruit lors de l'invasion des Normands, le chroniqueur se serait-il borné à nous apprendre la destruction d'une de ses parties ? C'est ici que s'applique ce vieil adage : *inclusio unius, exclusio alterius*. Ainsi il demeure démontré que la cathédrale de Tournai ne fut pas détruite à cette époque, et qu'elle résista à l'invasion normande. En effet, celui qui a vu ce noble édifice et considéré l'épaisseur des colonnes de sa partie romane, la solidité des matériaux employés à sa construction, n'hésitera pas à reconnaître qu'avec de tels matériaux il existait des conditions de durée que l'on ne retrouve pas dans les églises des provinces rhénanes, et qu'ainsi s'explique pourquoi Notre-Dame de Tournai a pu résister à une époque où tant d'autres édifices religieux ont succombé. Au lieu d'être construite comme les églises des

(1) *Elevatio corporis beati Eleutherii tornacensis episcopi et confessoris*, MS. in LIBRO SANCTI MARTINI TORNACENSIS.

bords du Rhin en un calcaire sablonneux, friable et de peu de durée, la basilique de Tournai est construite en calcaire anthraxifère, espèce de marbre très-dur et faisant feu sous le briquet. Pour détruire un édifice aussi gigantesque, et composé de pierres aussi solides et aussi massives, il faudrait de milliers d'ouvriers et un travail de plusieurs années. Or, les Normands avaient toute autre chose à faire que de passer leur temps à un tel ouvrage. Aussi, tous les chroniqueurs et les historiens de Tournai ont parlé de la cathédrale, et l'on ne trouve dans leurs écrits aucune indication d'où l'on pourrait induire que ce vaste monument aurait été détruit et reconstruit à la suite de l'époque carlovingienne. Au contraire, preuve certaine que l'édifice était déjà bien vieux à cette époque, il est constant que le chœur roman fut démoli vers la fin du XI^e siècle, et qu'en l'an 1110 l'on commença la construction du chœur actuel, l'un des monuments les plus vastes et les plus hardis de l'art gothique.

Il faut conclure des documents historiques que nous venons d'indiquer et dont l'authenticité ne saurait être révoquée en doute, que l'église romane fut construite entre le IV^e et le VI^e siècle, c'est-à-dire qu'elle remonte à la dernière époque de l'empire romain, ou à l'origine de l'empire des Francs. Après la destruction de Bavai, Tournai, jadis capitale des Nerviens, était redevenue sous les empereurs chrétiens la cité principale du nord-ouest des Gaules. C'est là que les rois francs avaient aussi établi le siège de leur empire; c'est là que saint Piat vint annoncer la foi à la Belgique occidentale; il est donc bien naturel que dès les premiers temps du christianisme, cette ville ait vu élever un vaste temple. Sous ce rapport l'importance de la cité explique très-bien ce que l'histoire nous fait connaître.

Les enseignements historiques ne laissent donc aucun doute sur l'âge de Notre-Dame de Tournai. Que si nous in-

terrogeons les enseignements architectoniques que nous fournit la partie romane de l'édifice, nous arriverons à une solution analogue.

D'abord, nous remarquerons qu'il est une donnée bien constante dans l'architecture romane du nord des Gaules, c'est la connaissance parfaite de l'art à l'époque de Charlemagne. Les églises de Cologne, et spécialement celles du Capitole, de St-Martin et des Douze-Apôtres; les églises de toutes les villes du Rhin, construites pendant l'époque carlovingienne, nous montrent partout des colonnes à fûts atténués et à chapiteaux en dé arrondi à la base, qui présentent un caractère auquel il n'est pas permis de se méprendre. Voilà donc une constante qui doit servir de point de départ dans l'examen des édifices romans du nord des Gaules. Cette donnée, qui exprime la rudesse de l'art carlovingien, une fois établie, il faut bien reconnaître que Notre-Dame de Tournai, avec ses fûts égaux et ses chapiteaux ornés, ne peut appartenir à cette époque, et qu'elle doit ou bien remonter à des temps où l'art ne s'était pas encore dégradé, ou bien avoir été construite à une époque où l'art était revenu vers sa perfection primitive, et qu'ainsi elle doit être ou bien antérieure, ou bien postérieure de plusieurs siècles à l'époque carlovingienne.

Postérieure, c'est impossible, puisqu'en l'an 1110 on commença la construction du chœur nouveau, qui est en style ogival, et que pour cela on avait auparavant démoli l'ancien chœur roman. Et l'inspection des lieux montre l'intention que l'on avait à cette époque de reconstruire la basilique entière en style gothique, car on retrouve encore à l'attache du chœur, dans les toitures, les pierres d'amorce, les commencements des voûtes ogivales, qui devaient servir à prolonger la construction nouvelle dans le transept. Or, si l'on eût construit l'église romane

au X^e ou au XI^e siècle, serait-on venu immédiatement détruire un aussi gigantesque ouvrage, et cela lorsque, dans cette hypothèse, il devait être à peine achevé? Manifestement cela est impossible; la construction de la basilique près de qui toutes les églises de la Belgique ne sont que d'humbles paroisses, a dû demander plusieurs siècles, et l'on ne détruit pas de pareils édifices lorsqu'à peine ils sont achevés. Il faut donc remonter aux siècles antérieurs à Charlemagne, et alors les enseignements architectoniques tombent d'accord avec les enseignements historiques.

En effet, si l'on envisage le style du transeps, qui est la partie la plus ancienne de l'église (1) et le morceau d'architecture romane le plus sublime que l'antiquité ait laissé à l'Europe, on verra que ses colonnes représentent l'art de la décadence de l'empire romain. Là pas de fûts atténués, pas de chapiteaux en dé tronqué, au contraire, les fûts sont égaux, et les chapiteaux sont un composite orné de volutes; or la volute n'appartient plus aux âges postérieurs.

Curieux de voir si la mesure pourrait me donner quelques résultats, j'ai mesuré les diverses parties du transeps, et il m'a été facile de reconnaître qu'il n'avait pas été construit d'après le pied carlovingien. Cependant les petites parties ne m'amenant pas de résultats d'une précision rigoureuse, à cause du laisser-aller de chaque ouvrier, je résolus de procéder par grandes mesures; là en effet les petites différences dues à l'ouvrier disparaissent. Voici donc les résultats auxquels je suis arrivé :

(1) C'est à tort que, dans une notice sur la cathédrale de Tournai (p. 13), j'ai indiqué la nef comme la partie la plus ancienne. La nef et le transeps sont de même époque comme conception, ce qui se démontre par les galeries de raccordement du transeps et par la structure du dôme, mais le transeps a dû être construit avant la nef.

La longueur du transeps entre les bases inférieures des colonnes est de 58 mètres 60 centimètres. La retraite, depuis la base inférieure jusqu'au fût, est de 11 centimètres par colonne; mais c'est par les bases qu'il importe de mesurer l'entre-colonnement de l'édifice, pour arriver à la dimension du pied type qui a servi à le construire; or cette longueur étant donnée être de 200 pieds entre les bases, on aura pour mesure du pied, 29 centimètres 3 millimètres, ce qui est le pied romain de la fin de l'empire.

L'entre-colonnement du transeps représente donc juste 200 pieds romains de longueur.

Les deux grands arcs-doubleaux, situés à l'origine de chaque abside, ont 1^m75^c de largeur, ce qui donne précisément six pieds romains de 29^c3^{mm}.

La largeur du tailloir des chapiteaux est de 1^m18^c, ce qui fait 4 pieds de 29^c 5^{mm}.

On ne peut calculer avec certitude le pied prototype d'après les parties destinées à être recouvertes de stuc, telles que les fûts des colonnes et des pilastres, car les proportions exactes devaient avoir été combinées stuc compris, en sorte que l'on ne peut les apprécier depuis la chute de stuc, ce qui explique pourquoi les fûts des colonnes ne sont pas d'un diamètre rigoureusement le même. Mais les mesures que nous venons de présenter, prises sur des données certaines, prouvent à l'évidence que la cathédrale ramane de Tournai n'a pas été construite d'après le pied carlovingien, que par conséquent elle n'est pas postérieure à Charlemagne, et qu'ainsi les enseignements architectoniques nous apprennent la même chose que les enseignements historiques, savoir que cet admirable édifice remonte aux premiers âges des Francs ou à la décadence de l'empire.

Nous venons d'exposer l'âge de l'église romane de l'ancienne capitale des rois francs; nous l'avons démontré d'abord par les documents historiques, ensuite par les enseignements architectoniques; puis prenant à la main le pied type de l'édifice, nous en avons constaté les mesures et prouvé que ce pied n'est pas celui des capitulaires, mais bien le pied romain de la chute de l'empire. De cette triple preuve, nous avons conclu que N.-D. de Tournai fut construite du IV^e au VI^e siècle. C'est là sans doute une chose bien remarquable, car il n'existe dans le nord de l'Europe aucun édifice d'une aussi haute antiquité.

Maintenant que nous avons exposé l'âge de Notre-Dame de Tournai, il nous reste à tirer de cette connaissance de grands enseignements sur l'introduction de l'art ogival en Belgique. Nous l'avons déjà dit, Notre-Dame de Tournai est l'histoire complète de l'art dans le nord des Gaules; c'est là qu'il faut aller pour connaître tout ce qui s'y rattache. Or, il est une chose qui frappe d'abord l'observateur attentif, c'est que ces arcs-doubleaux des absides du transeps que nous venons de montrer comme construits d'après le pied romain, se terminent chacun à une grande hauteur, non par un plein cintre, mais par une ogive élargie et de structure parfaite. Les deux arcs-doubleaux qui limitent la largeur de la nef dans le transeps, sont également terminés par des ogives, et le dôme lui-même présente à sa voûte d'épaisses nervures qui se terminent aussi en ogives. Ainsi tout le transeps, ce chef-d'œuvre du style roman, est couronné par des voûtes ogivales.

En examinant les arcs-doubleaux, il est facile de reconnaître que la construction des ogives est contemporaine du reste. En effet les colonnes qui accompagnent les arcs-doubleaux, les retraites que ceux-ci présentent, sont ac-

cusées par la construction des ogives; et, d'un autre côté, si l'on examine les épaulements de celles-ci dans les toitures, il est hors de doute que la maçonnerie est complètement liée avec celle des murailles, en sorte qu'on ne peut contester que les ogives ne soient de construction primitive. Les voûtes des absides elles-mêmes, qui sont en pierre brute et de deux pieds d'épaisseur, sont également épaulées sur le mur hémisphérique faisant le pourtour de chaque abside.

On ne peut vérifier les épaulements des nervures du dôme, qui sont couverts par une voûte de plus de quatre pieds d'épaisseur élevée à 150 pieds au-dessus du sol; mais ici la démonstration ne nécessite pas cet examen, car il y aurait impossibilité de construire à une telle élévation des voûtes de quatre pieds d'épaisseur et en pierre brute, si les épaulements, et par conséquent l'assise des nervures, n'avaient été faits avec la maçonnerie elle-même. Ainsi ces épaulements, les faisceaux de colonnes des angles et les ogives qui viennent s'y asseoir, de même que leurs voûtes gothiques, sont contemporains de la construction du dôme, et par conséquent de l'édifice.

Voilà donc l'introduction de l'art ogival en Belgique trouvée et démontrée. Aussi longtemps que les pilastres et les colonnes ne devaient s'élever qu'à de médiocres hauteurs et présenter seulement une ouverture peu considérable, la construction se fait en plein cintre; mais lorsqu'il s'agit de constructions à proportions gigantesques, lorsque la largeur des voûtes et l'élévation où elles devront être placées deviennent considérables, que l'épaulement nécessaire au plein cintre ne trouve plus à se placer, alors ce mode de voûte ne suffit plus, l'architecte élève ses voûtes en pointe afin qu'elles appuient davantage sur les pieds-droits, pour opposer plus de résistance, former une espèce de toiture; et, sans le prévoir, il crée un style nou-

veau qui surpassera en majesté toutes les conceptions du paganisme.

Les monuments de Tournai sont les incunables du moyen âge; ils nous montrent clairement que l'on employait l'ogive comme plus résistant que le plein cintre, et qu'on l'employait en même temps que celui-ci. Ainsi, l'un des clochers de la cathédrale présente, au tiers environ de sa hauteur, une fenêtre en ogive de construction primitive, au-dessus de laquelle se trouvent plusieurs fenêtres à plein cintre également de construction primitive. Pareille chose s'observe à l'église de St-Piat et dans divers autres édifices. Ainsi s'explique aussi la construction du dôme de St-Géréron à Cologne, construction que l'on n'a pu expliquer jusqu'ici, et que l'on a mal à propos rapportée à l'époque de celle de la nef de cette église. Au reste il ne faut pas confondre ces fenêtres ogivales (1) avec les voûtes à nervures en ogives, qui sont l'essence du style et son origine, et qui ne se retrouvent primitives, à ma connaissance, que dans la magnifique basilique de Tournai.

Nous venons de voir les premiers commencements de l'ogive dans le nord des Gaules, comme ouverture du jour (fenêtres) et comme moyen de construction des voûtes très-larges et très-élevées; il nous reste à dire quelques mots sur l'art ogival parvenu à sa perfection, à son éclosion complète, s'il est permis de s'exprimer ainsi. Divers pays se sont disputé la création de cet admirable style, par lequel les constructions dues à la foi du moyen âge, étendant leurs mains jusqu'au ciel, sont en quelque sorte l'emblème d'un long soupir de foi et d'amour.

(1) M. de Caumont les a désignées sous le nom d'ogives de transition.

Il est maintenant bien reconnu que ce style ne nous a pas été apporté d'Orient, et qu'il n'appartient pas aux architectes de ce pays, car la cathédrale de St-Marc à Venise, construite au XI^e siècle par les plus habiles artistes de Constantinople, les églises de Véronne, de Pise et de Pavie ne présentent pas d'ogives, et des observations récentes ont prouvé que les églises ogivales d'Orient ont été construites par les croisés eux-mêmes. Divers archéologues anglais ont prétendu que le style ogival primitif était dû à leur pays, et l'ont désigné sous la dénomination d'ancien style anglais. M. Boisserée pense qu'il faut rechercher l'origine du style ogival dans le nord de la France, ou dans l'ouest de l'Allemagne. Cette dernière opinion a fini par prévaloir ; aujourd'hui l'on reconnaît généralement le nord des Gaules comme le berceau de ces magiques constructions, et les habitants des rives du Rhin, en revendiquant cette origine, ont donné à l'art ogival le nom d'*art germanique*. Pour nous, il nous paraît facile d'établir que l'Allemagne a emprunté à la Belgique l'art ogival, comme elle lui a aussi emprunté la typographie, dont elle n'a inventé que la fonte des caractères(1).

Nous avons vu que l'ancien chœur roman de la cathédrale de Tournai avait été démoli vers les dernières années du XI^e siècle, et qu'en l'an 1110 l'on avait posé les fondements du chœur actuel, qui est un chef-d'œuvre de l'art gothique. Or, ce n'est qu'en l'an 1238, c'est-à-dire 148 ans plus tard, que Conrad de Hochsteden, archevêque de Cologne, posa les fondements de la cathédrale de cette ville, dont le chœur, quoique plus élevé et plus orné que celui

(1) Voir la note à la fin.

de Tournai, présente avec ce dernier des caractères de famille tellement frappants, qu'on ne peut méconnaître sa descendance. C'est donc en 1248, c'est-à-dire 138 ans après Tournai, que la ville sainte des bords du Rhin, vit poser les fondements de son grand temple ogival, et jusque-là toutes ses constructions étaient constamment d'architecture romane. Chose remarquable ! à l'époque où Cologne vit poser les fondements du premier édifice ogival des bords du Rhin, elle venait, depuis un an à peine, de voir consacrer l'église de St-Cunibert, construite en style roman. Ainsi, au même moment où l'on posait à Cologne la dernière pierre d'un vaste édifice roman, on posait la première pierre d'un plus vaste édifice ogival. Or, comment concevoir que les architectes, qui jusque-là avaient tracé leurs dessins en style roman, et qui même n'avaient rien modifié l'art carlovingien ; comment concevoir que les tailleurs de pierre, les maçons, les sculpteurs, qui jusque-là avaient taillé ou sculpté en style roman, aient pu, par une subite métamorphose, venir du jour au lendemain, créer l'art ogival et tous ses riches ornements ? Pour quiconque connaît les difficultés de l'art et du métier, on conviendra que pareille chose est impossible. Telle est la question que l'on devait se faire, et dont j'ai trouvé la solution dans le voyage archéologique que j'ai entrepris l'an dernier sur les bords du Rhin. En effet, une charte de l'an 1257, récemment découverte, nous montre qu'en cette année les chanoines de Cologne, en considération des services rendus par maître Gérard de St-Trond (*Gerardus de Sancto Trudone*), qui dirigeait la construction de la cathédrale, lui offrirent en don un terrain voisin. Voilà donc l'architecte de ce magnifique monument de l'art gothique, et cet architecte est un belge. Nul doute que, suivant les usages de l'époque, il vint à Cologne édifier la métropole avec des

compagnons maçons de son pays, et ainsi s'explique comment on a commencé par construire dans cette grande cité la plus belle création du style ogival, tandis que jusqu'alors on n'y avait bâti que suivant les règles de l'art roman.

La Belgique peut donc revendiquer l'honneur d'avoir fourni le plus grand architecte de l'art gothique, et Gérard de St-Trond nous prouve que l'art germanique n'a de germanique que le nom, qu'il est un art belge comme l'imprimerie, la peinture à l'huile et la plupart des grandes conceptions du moyen âge.

Note sur l'invention de l'imprimerie.

Il est incontestable que les xyloglyphes existaient bien avant l'invention de Guttenberg, et l'on sait que ceux de ces xyloglyphes qui ne sont pas en latin, sont en langue flamande, comme l'oraison dominicale, etc. On sait encore que plusieurs de ces xyloglyphes ont été composés en caractères mobiles, puisque l'on y trouve des lettres renversées. Il suit de là qu'avant Guttenberg on avait inventé : 1° l'art de l'imprimerie ; 2° la presse à imprimer ; 3° l'encre grasse ; 4° les caractères mobiles ; en sorte que Guttenberg n'a pu inventer que la fonte des caractères, invention de simple perfectionnement, mais perfectionnement immense, puisqu'il facilitait la mise en page, et qu'il rendait possible le tirage d'un grand nombre d'exemplaires. On voit par là que la Belgique a eu la plus grande part dans la découverte de l'imprimerie. Ce n'est pas que nous soyons bien rassurés sur Laurent Costerus, personnage assez fabuleux, mais on ne peut méconnaître l'existence des anciennes corporations de *printers* à Anvers, ni celle de Henri Van den Bogaerde, dont la bibliothèque de Bourgogne possède un précieux manuscrit de 1440, enrichi de douze xyloglyphes. Mon savant ami M. Goethals (*Lectures relatives*

à l'histoire, vol. II, p. 60), a publié une notice sur cet homme remarquable, né à Louvain en 1382, et c'est bien mal à propos qu'on l'a traité de visionnaire; le MSS. n° 12070 de la bibliothèque de Bourgogne, justifie pleinement M. Goethals. Nous ne pouvons nous dispenser d'en donner ici la description.

Ce MSS. est un mince volume petit in-folio, on y lit en tête en rubrique: *Editum est hoc spirituale pomerium per fratrem Henricum ex Pomerio canonicum regularem professum in monasterio beate Marie viridis vallis*. Ce frère *Henricus ex Pomerio* est Henri Van den Bogaerde, en français du *Verger*, dont on a fait *Pomerius*, et l'on voit que le titre joue sur le nom de l'auteur. L'abbaye où il était profès, est celle de Groenendael, près de Bruxelles.

Le manuscrit dont il s'agit contient douze xylographes numérotés 1 à 12, qu'on trouve quelquefois réunis en un petit volume, et qui sont ici intercalés dans le texte et collés sur le papier de l'ouvrage, en sorte qu'il est constant qu'ils sont antérieurs au manuscrit lui-même.

Chacun de ces xylographes présente un pommier, qui était sans doute le monogramme du frère Pomerius; ces planches sont imprimées en encre grasse. A la fin du MS. on lit: *Explicit spirituale pomerium, editum anno dni M° CCCC° XI°*, après quoi vient une prière et ensuite: *amen explicit ut sup. spirituale pomerium editum et completum, anno dni M° CCCC° XI° deo gratias*.

Le frère Van den Bogaerde gravait donc et imprimait avant cette époque, comme aussi le frère Apsel, dont parle M. Goethals, vol. 1, p. 23. C'est encore au frère Van den Bogaerde qu'est due l'oraison dominicale en flamand. Il est donc constant qu'on imprimait en Belgique avant Guttenberg. C'est ce qu'avait déjà prouvé Des Roches, dans les anciens Mémoires de l'académie.

Poésies en l'honneur d'Hartgaire et de Francon, évêques de Liège, au IX^e siècle (840-855, 855-903). — CLERI DELICIAE, ouvrage dédié à l'empereur Henri III et à l'impératrice Agnès. — Observation sur Jean Van Eyck. — Épitaphe d'Angilbert. Par le baron De Reiffenberg.

I.

Hartgaire ou Hircaire, fils d'un comte de Savoie, suivant le père Bouille, quoiqu'il n'y eût pas en ce temps de comte de Savoie (1), n'est guère connu que comme édificateur du *Souverain-Pont*, à Liège, honneur qu'il partage dans les chroniques fabuleuses avec Oger-le-Danois, et que lui conteste la critique de M. Dewez, critique ordinairement facile, mais se fâchant toute rouge dans l'occasion, comme ces gens faibles et débonnaires qui ont leurs jours d'emportement.

Quoiqu'il eût gouverné pendant quinze années l'église de Liège et qu'il eût vécu à une époque tumultueuse, Gilles d'Orval n'avait rien trouvé à en dire. *Sed quia gesta ejusdem Hircarii, episcopi nostri, nondum legi, ad obitum ejus transeamus...* (2).

Voici cependant un poète contemporain qui lui prodi-

(1) Je n'ai point mentionné ce fait dans mon *Mémoire sur les anciennes relations de la Savoie et de la Belgique*.

(2) Chapeauville, I, 185.

gue l'éloge. Ce poète est Sedulius Scottus, né réellement en Ecosse, et peut-être un des maîtres ou des disciples de ces écoles célèbres qui existaient alors à Liège. A en juger sur son témoignage, plusieurs écossais se retirèrent dans cette ville, et Hartgaire protégea leur mauvaise fortune. Étaient-ce des missionnaires ou des réfugiés? c'est-ce que je ne saurais dire. Il résulte aussi du témoignage de cet auteur que l'évêque Hartgaire triompha des Normands et qu'il fit deux fois le voyage de Rome, chargé d'une mission pacifique de par l'empereur Lothaire. J'ai déjà parlé des poésies de Sedulius (*Bul.* 1841, n° 9, pp. 263-64), d'après un manuscrit de l'hôpital de Cus ou Cuss que nous possédons (n° 10615-10729). C'est un débris inestimable de cette ancienne bibliothèque, dont nous avons hérité une dizaine de volumes, et sur laquelle on trouve un renseignement curieux dans quelques lignes de M. E. Dronke, naguère bibliothécaire et professeur à Coblençe, qui, l'année dernière, a publié à Gottingue un volume intitulé : *S. GREGORII NAZIANZENI carmina selecta. Accedit NICETAE DAVIDIS paraphrasis nunc primum e codice Cusano edita*. Dans la préface (p. v), il s'exprime ainsi :

« Ad ripas Mosellae amoenissimas, prope vicum Cus,
 » domus est alendis senibus presbyteris a Nicolao Cusano,
 » illo cardinale doctissimo, exstructa, in cujus bibliotheca
 » bona pars librorum quos Nicolaus aut ipse scripserat
 » aut in itineribus collegerat, adhuc adservatur, quam
 » quam saepe est spoliata.

» Numerus quidem librorum exiguus est, sed reperiuntur
 » inter eos etiam boni et digni qui innolescant, licet
 » non tales, quales se ibi reperturum esse speraverat ANDR.
 » GUIL. CRAMERUS, cujus hac de re lepida exstat narratio
 » in ipsius *Chronicis domesticis*, p. 145 sqq. De libris

» enim qui ad jus spectant meliora edocti sumus ab EDUARDO
» BÖCKING, Icto Bonn., v. doct. Vid. FRID. CAR. A SAVIGNY
» librum *Geschichte des röm. Rechts*, etc., III, 8, éd.
» sec. Inter graecos autem libros manuscriptos, quorum
» copia mihi nuper facta est per MARTINIUM, v. rev., illius
» domus praefectum, fuit etiam codex, qui totam NICETAE
» DAVIDIS metaphrasin continet, in omnia GREGORII NA-
» ZIANZENI carmina, quae ille interpretatus est. Membra-
» naceus est, etc. »

Quoique Sedulius se soit adressé à plusieurs personnages célèbres (1) de son temps, je ne m'occuperai ici que de ce qu'il a écrit concernant l'évêché de Liège et lui-même, ce sujet étant plus intimement lié à l'histoire littéraire de la Belgique. J'avertis que je corrige, dans ma transcription, les fautes évidentes du texte.

P. 214 du MSS.

*Incipiunt versus quos Sedulius Scottus venerabili pontifici
Hartgario composuit.*

Florida Thespiadum soror ac praenobilis Egle,
Cignea mellifluos nunc cane, posco, tropos.
Obsecro, pegaseo flavum caput erige fonte,
Femina, doctiloquum organicumque decus.
Sirmate (2) purpureo glaucisque venusta capillis,
Oscula da labiis *Sedulio* roseis.

(1) Il s'adresse entre autres à un certain *Fergus*, ce que je remarque seulement à cause du nom. Il y a aussi seize vers *ad Guntharium, Coloniensem episcopum, de Bibliotheca*.

Aspice pandecten vitae de fonte scatentem,
Uhere quae gemino clara fluentia serit, etc.

(2) *Syrma*, robe à longue queue.

Musigenum plectro cytharizans textito carmen,
 Permulcens aures nobilis *Hartagiris*.
 Est pius ille melis et dignus laude canoris,
 Europae sidus nobilitansque potens,
 Aureus et ramus florens virtutibus almis,
 Egregiusque nitet moribus et specie.
 Quo pastore pio laetatur filia Syon,
 Exultant variis dives inopsque modis.
 Construit excelsam sublimi vertice turrim,
 Centenis cubitis quo super astra volet (1).
 Ingreditur scalam quae surgit in alta polorum;
 Moribus et verbis instruit ipse gregis.
 Qui pastorali disponens omnia cura,
 Eripiens agnos arcet et ipse lupos,
 Pectore cui redolent flauentia musta *Sophiae*
 Oreque doctiloquo mellea dona fluunt;
 Cui micat in vultu vernantis gratia formae,
 Splendida sed menti gratia major inest.
 Ipsi in facie linguosi rhetoricantes
 Strophosusque loquax, quo resonante, silent;
 Aurea lingua cluit triplicis cui fame vocis (2),
 Tres veluti testes candida verba sonans;
 Qui pro perpetis lucis terrestria donat,
 Dives in astriferis possit ut esse locis.
 Aeternum salve, paradisi florida cedre,
 Mitia doctrinae vertice mala gerens,
 Te duce grex Domini lacrimas in gaudia vertit,
 Per te Francigenis prospera cuncta tuis.
 Inter pontifices vestri veneranda potestas
 Eminent in cunctis pontificale decus.
 Iustitiae parili dispensans omnia libra,
 Aequali gressu carpis in astra viam;
 Per te Scotigenis (3) requies praestatur egenis,
 Gaudens, alma pater, hos pietate foves.

(1) Ceci ne doit être pris qu'au figuré.

(2) C'est-à-dire la langue française, le latin et le roman.

(3) Ce passage prouve l'origine de *Sedulius* et montre que *Scottus* n'est pas un simple surnom.

Fronte serenifica quos aspicio, optime pastor,
 Illis atque loquens candida verba seris.
 Teomine quo (1) vestis, quos pascis et, inclite praesyl,
 Pascis eosque cibo pascis et ingenio.
 Vidimus haud talem sub coeli cardine patrem,
 Tantos thesauros qui pietatis habet.
 Idcirco vestrum nomen, laus, fama per aevum
 Pervolat in terris, scribitur atque polis.
 Tityrus in sylvis ego tristis mente remansi:
 Absens pastor erat, nulla quiesque fuit.
 Quis vos surripuit, Zefer Rhenusne bicornis,
 Quadrupedale decus vos rapuitne, pater?
 An vos puniceis nobis avexerat alis
 Splendidus aurorae currus amorque volans?
 Te magis elegit terrarum nobile decus,
 Ac Thitona suum sprexit amore tui.
 An mage credendum quod vos pia dextra tonantis
 Angelicusque simul fertque refertque chorus,
 Gloria Francigenis quo te praesente choruscat,
 Albicet ecclesiis splendida doxa tuis.
 Sic et Apollo vagans rutilo decurrit Olimpo
 Lampade mirifica lux ut ubique micet.
 Venisti tandem patuli lux aurea mundi,
 A Domino lata spes requiesque tuis,
 Dulcior et pulchris hibleo nectare verbis,
 Carior auricomis es, pater alme, gasis.
 Aspice quam subito niveus chorus, amplius et ordo
 Leuticensus (2) ovet, te redeunte, pater.
 Hoc ut ovile Deus *Lamberto* tradidit almo
 Sic tibi *Lambertus* mandat ovile suum.
 Omnis ovans aetas ingentia gaudia gestat,
 Exultando sonat, te remeante, melos,
 Neo mea musa tulit tacitis resilere labellis,
 Guttur si liquido crispas amore tonos.
 Optima Francigenum lampas, spes aurea nostri,
 Haeres *Lamberti*, quem decet altus honor,
 Montibus aeternis ubi dives pastor Ihesus
 Regnat cum Domino, sis, bone pastor. Amen.

(1) *Quos.*

(2) *Leuticensis, Leodiensis.*

On remarquera dans ces vers , au milieu du mélange du sacré et du profane et des oripeaux mythologiques , que l'auteur vante la beauté et la bonne grâce d'un évêque comme il eût fait celles d'un petit maître , et que , pour lui adresser un compliment digne de lui , il assure qu'en sa faveur l'Aurore aurait oublié Titon !

Item ad eundem episcopum.

Hartgaire avait répandu ses bienfaits sur trois écossais que l'auteur appelle *sophi* et *grammatici* , et parmi lesquels il se compte.

Flamina nos Boreae niveo canentia vultu
 Perterrent subitis montibus atque minis.

 Nos tumidus Boreas vastat , miserabile visu ,
 Doctos grammaticos presbiterosque pios ,
 Namque volans aquilo non ulli parcat honori ,
 Crudeli rostro nos laniando suo.
 Fessis ergo favens , Hartgari , floride praesul ,
 Sophos scottigenos suscipe corde pio.

 Suscepit blandus fessosque loquacibus austria
 Eripuit triuos dapsillitate sophos ,
 Et nos vestivit , triplici ditavit honore
 Et fecit proprias pastor amoenuus oves.

Idem ad praefatum praesulem reverendum Hartgarium.

Dans cette pièce Sedulius se plaint de la pauvreté et de l'obscurité profonde de sa demeure , et implore la générosité du prélat dont il décrit la magnificence. Il fait mention , en passant , de l'usage des vitres.

Vestri tecta nitent luce serena ,
 Florent arte nova culmina picta ,
 Rident atque toto multicolore

Et formosa micant scemata plura.

Nostri tecta nigrant perpete nocte,
Inter nulla nitet gratia lucis,
Pictae vestis abest pulchra venustas
Clavis nulla regit ac sera nulla...

Caci talis erat mansio tetra.

Non haec apta domus, crede, sophistis
Qui splendentis amant munera lucis,
Sed haec apta domus nicticoraci
Talparumque gregi mansio digna.
O *Lamberts*, nigros collige caecos,
Omnes, oro, tuos transfer in istam;
Caecorum valeat semper in aevum
Haec obscura domus rite vocari.
Sed nunc, celse pater, splendide pastor,
His succurre malis : o decus almus,
Dic verboque pio quo decoretur.
Haec umbrosa domus prisca dierum,
Sit pulchrum laquear stigmatum pictum,
Sit clavisque recens ac sera firma.
Mox *glaucae vitreas* sintque *fenestras*
Quo Phoebus radios dirigat almus
Perlustratque sophos crine decoro....

Idem ad eundem pontificem.

Sur le départ d'Hartgaire pour Rome, à l'entrée de
l'hiver.

Jamne viam carpens nos deseris, o bone pastor,
Sed tamen in nostro pectore fixe manes.

Juro per hos digitos pennaeque loquacia rostra,
Non Alpes diriment talia vincla mihi.

Inclitus Andreas Simonis ad aedita Petri,
Ad fratrem frater, vos ferat incolumes....

Idem ad eundem.

Sur le retour d'Hartgaire.

Ducite ab urbe decus venerabile nostrum
Florigerum patrem, ducite ab urbe decus...
Candida Roma refer cunctis optabile munus,
Spem magni populi, candida Roma refer.
.....
Sit tibi cura tui nunc glauco pectore Rheni,
Cornigeri frontis sit tibi cura tui...
Te cupit, alma pater, te defset flumine Mosca.
.....
Suasit amor Domini tam longos volvere ciclos,
Ire vias duras suasit amor Domini..
Fervidus arsit amor pastoris tendere Romam,
Visere pastorem fervidus arsit amor....

Idem ad supra memoratum pontificem.

Il exprime ses regrets sur l'absence d'Hartgaire, et se compare à Orphée qui a perdu son Euridice. Il ne s'est consolé qu'avec le secours de la poésie, que le prélat cultivait aussi. Il indique de nouveau sa patrie, dit qu'il aurait voulu visiter l'Italie et explique que le voyage d'Hartgaire avait pour objet une mission de l'empereur Lothaire, qui régna de 945 à 950.

Dulcisonis cecinit Calliope modulis
Aedibus in nostris melliflua carmina prompsit,
Graecula graecisans ore sonora modos,
Tunc me tristificum solatur carmine vatem (1),
Harmonico cantu mistica verba sonans,

(1) Il y a dans le texte *fratrem*, qu'une main plus récente a corrigé.

Sedulius sum (1) *Avas tumosae filius amnis,*
Tu Maro Leodii musigenumque comes....
Si tibi Leodium dulcescit ceu pia mater
Nec minus est dulcis Mantua clara mihi.
Si tamen oblectet secretas noscere causas
Migrandi Romam, has breviter referam.
Caesaris eximii Francorum jure *Lothari,*
Pacificis votis consiliisque piis
Nec non consensu populi magnique senatus
Ad hoc eligitur nobilis *Hartgarius.*
Inclitus hic gentis florentis stemmate fulget,
Pulcher hic ingenio, pulcher et eloquio.
Hoc visum patriae magnae synodoque beatæ....
.
Exultant cuncti, lætatur maxima Roma,
Pacis adest, clamant, angulus atque sator,
.
Bis Romam tendit, bis nos pius ille revisit....

Hartgarius.

Sur ce nom :

Nec non et numerus septem grammatis ipsum
Laudibus eximiis fert super astra virum, etc.

Idem ad eundem venerabilem episcopum.

Sur le triomphe remporté par Hartgaire sur les Normands avec les armes de la foi.

.
Te decet talem meruisse florem
O decus belli, meritis choricum,
Arma qui vibras super astra nota, inolite praesul,
Protegis scuto fidei tuosque.
.
Namque Normannus cecidit rebellis, praeda cruenta,
Tuncque Goliath obiit superbus,

(1) Le texte porte *sedulia sunt.*

Magna qui belli fuerat columna.
Caeteri cedros simulabant altas, more ciclopum
Testis est Rhenus fluvius bicornis....

Idem Sedulius ad praefatum antistitem.

Nouvelles plaintes sur sa misère.

Nos sitis atque fames conturbat bestia duplex....

Idem ad eundem de tribus multonibus.

Le présent de trois moutons fait emboucher la **trompette**
au pauvre poète affamé.

Idem ab eundem beatum praesulem.

Sur le jour de Noël.

(In)scaphicum (saphicum) carmen de obitu pontificis Hartgari.

Mente tristamur nimio dolore
Corda pertemptat feriens procella,
Ora perfundit lacrimosus imber fletus et ingens,
Franciae totus populus gemiscit,
Scotticae littus Italumque, Roma
Moeret *Hartgari* gemebunda casum praesulis almi.

Heu! mihi flenti misero poetae.....

Après cette espèce d'élégie sur la mort d'Hartgaire, il y en a encore deux petites qu'on a mises sous son nom. Elles sont sans importance. Une troisième est intitulée *Hartgarius episcopus ad Eberhardum (comitem)*. — On sait que cet évêque fut remplacé par Francon.

De adventu Franconis episcopi.

Mitte, Mosella, virum, nobis huc mitte beatum,
Pulchrum Karoliden spemque decusque pium....

Ad Franconem.

Éloges vagues, lieux communs :

Fistula nostra sonet melicis et concinet (concinat) edis...

De strage Normannorum.

C'est sans doute la défaite des Normands dont Sedulius a fait honneur à Hartgaire, et dont le Rhin, dit-il, a été témoin. Ce fait a dû par conséquent se passer de 840 à 855.

Gaudeant coeli, mere, cuncta terra,
 Gaudeat Christi populusque vernans,
 Facta miretur Domini, tonantis fortia patris.
 Laudibus dignus bonitatis auctor,
 Magnus in magnis opifex beatus,
 Cuncta dispensat dominante nutu sceptriger orbi,
 Spes, salus mundi, pius ipse rector,
 Conterens parvos humiles coronat,
 Subleuat valles, reprimitque montes celsa potestas,
 Qui facit rectis radiare verum,
 Qui Christum in cordis speculoque mentis,
 Quos legit semper pietate pollens conditor almus,
 Pauperes, dites, laïci, potentes
 Ecclesiae coronatae, clericalis ordo.
 Omnes aetates decus atque sexus, plaudite cuncti,
 Brachium patris validum potentis
 Roce protrivit subita rebellem
 Strage Normannum pietatis hostem gloria Patria.
 Proelium campo struitur patenti,
 Splendor armorum radiat per auras,
 Voce bellantum varia tremescit machina coeli,
 Tota sparserunt geminae phalanges;
 Danus infelix sua damna quaerit,
 Ferreos imbres serit atque fixit agmen in orme (1).

(1) *In omne ? in orbe ? inerma ?*

Quem sitiverunt varios per annos
 Sanguinem sumunt rabidi tiranni.
 Dulce sit cunctis satiare pectus caede suorum,
 Quique foderunt foveas, ruere.
 Quae fuit turris nimium superba
 Ecce curvatur nihilata; Christo gens inimica
 Sternitur grandis populusque fortis,
 Tota contrita est maledicta massa.
 Sorbet hos mortis soboles maligna. Laus tibi Christe, etc.

.

Le dernier poème de Sedulius est une dispute entre la *Rose* et le *Lis*. Ces sortes de *tensons* étaient alors à la mode et le devinrent encore davantage plus tard, appliquées aux matières d'amour.

II.

Cleri delicias. Sous le règne de l'empereur Henri III, de la maison de Franconie, si l'on compte quelques chroniqueurs de mérite, on cherche les monuments purement littéraires. C'est une raison de les recueillir avec plus de soin. Le manuscrit de Cuss dont je viens de faire usage et qui, sans contredit, est un des plus précieux de la bibliothèque royale, contient, sous le n° 10719, p. 201-204, un ouvrage que j'ai déjà signalé : *Galli alicujus proverbial Salomonis versus reddita, seu cleri delicias*.

Cet ouvrage doit avoir eu un grand succès, si l'on en juge par le commentaire qui l'accompagne, et où l'on cherche à l'expliquer comme on fait d'un livre classique ou d'une lecture générale. Il est dédié à un empereur qu'on ne nomme pas, et à une princesse qu'on appelle Agnès. Ce doit être Agnès, fille de Guillaume V, duc d'Aquitaine, seconde femme de l'empereur Henri III, dit le Noir, et qui, devenue veuve, se remaria à Geoffroi Martel, comte d'An-

jou. Cette conjecture est plus que probable. Si on l'adopte , les *Proverbia Salomonis* auront été composés vers l'année 1043 , et le Français (*Gallus*) qui en est l'auteur , sera un poète méridional , un sujet des ducs d'Aquitaine peut-être.

Voici la préface du commentateur et le commencement du texte, avec son *thema prosaicum*. Mais avant de les transcrire je dirai que , pour le temps , les éloges donnés par l'éditeur au poète sont loin de n'être que du style de prospectus. Je remarquerai de plus que l'argument, quoique écrit à longues lignes et sans coupures , est formé de membres de phrase qui riment entre eux à peu près comme dans une *prose*.

Argumentum subsequētis opusculi.

« (V)ersificator iste memoratur Gallus fuisse, qui qua
 » tempestate fuerit, quove in loco vel ad quem haec ed-
 » derit, ob aemulorum malivolentiam omnino reticuit,
 » praesertim cum et suae cognitionem personae invidis in-
 » viderit. Is istum sub dialogo componens libellum, non-
 » nulla Salomonis perscrutando scriptorum, aliquot adauc-
 » tis ex quorundam auctoritate doctorum, striatim ex-
 » cerpsit pulcherrima proverbiorum; nec fidi interpretis
 » more, verbum verbo curavit repraesentare, neque circa
 » vilem patulumque moratus est orbem, quin potius, quod
 » est laudabile, sensum e sensu maluit subtilius enu-
 » cleare. Quod ea videtur actum intentione ut, quare non
 » omnes possunt libros Salomonis habere, saltem compli-
 » latum sub brevitate hoc sibi tantillum sedulus excipiat
 » quisque. Est enim sensu perutilis dictatuque delecta-
 » bilis, quippe cujus in ediciuncula nulli prorsus obla-
 » trauti synalymphae (synalaephae) consentanea omnis

» elegantiae responsat concinnentia , non solum , quod
 » minus est, sonoritate syllabica , verum et eadem prope
 » modum in littera.

» Et rarissimum aut fortassis in toto nullum reperire
 » poteris versum qui minus , ut patet , duobus dactylis
 » constat. Ut vero facilius immo absolutius singulatum
 » promanant sensu (sensus) , tantum non conjunctione ver-
 » sicali compaginantur. Pulchriusculis nihilominus affluit
 » glosis et compositionibus dictionum non contempnen-
 » dis. Quem quoque *cleri delicias* competenti nuncupat
 » appellatione , et clerum utique in ejusmodi oportet exer-
 » citare atque vacare , quia sicut sunt remotae rusticorum
 » a mensis deliciae , ita et libellus iste ab ethnicorum in-
 » fructuosa loquacitate.

» Lste multorum usibus prospiciens usificus , non enim
 » cunctis cognita Salomonis proverbia , (sed) ex his quae-
 » dam seu floribus alternis pinxit versibus ; quae sub uno
 » volumine collecta non inutili , quae quaereres per plu-
 » rima , ultro pandant , volumina. Et ne factu facillimum
 » cum labore compositum ejus penses opusculum , thema
 » cerne prosaïcum , unde hoc est explicitum quonam modo
 » sit editum ; quod nequidem superfluit , nec vero minus
 » suppetit , ut componendis versibus non facilis sit (fit)
 » aditus. » .

Orbis deliciae , Caesar , per saecula salve,
 Spes , columen , regni , lux , honor , imperii ;
 Ingenio polles , virtutum lampade fulges ,
 Cujus amore cales ejus honore vales ;
 Imperio dignae retines insignia formae ,
 Exhilarans omnes , syderis instar ades.

Quelques lignes de prose.

Nunc pater auguste , non inferior Salomone,
 Suscipe perficiens , profice suscipiens ;

Hoc manuale tui oubitans in sede pugilli
 Ferula prima cibi more feret famuli ;
Cléri delicias codex sic dicitur ipse.
 Orbis delicias tu quoque , Cesar , ave.
 Salus digna Deo , decus imperiale , virago ,
 Salve , pax patriae matris et ecclesiae ,
 Salve cunctorum compassio prompta precantum ,
 Salve nil adimens , omnia distribuens ;
 Altera tu regni sapiens regina Sabei ,
 Cujus odorifera sat redolent merita ;
 Rex tu pacificus quod mittit suscipe munus ,
 Obrizo potius , crisolito melius ,
 Quod cum sceptrigero solamen sit tibi nato ,
 Utpote sydereum trames ad imperium ,
 Et colus et nata straminis , telae quoque trama :
Agnès , agna Dei , gloria paxque tibi.
 Si Salomoniaci florem vis carpere libri ,
 Hoc pete pratellum morali falce secandum ,
 Versibus alternis ubi deflorata poesis
 Metricanis gratum pandit lectoribus usum...

Ce prologue convient très-bien à Henri III et à l'impératrice Agnès, qui donna le jour à Henri IV, appelé ici *sceptriger natus*, attendu que, né le 11 novembre 1050, il fut élu roi de Germanie en 1053 et couronné l'an 1054, le 17 juillet. Henri fut en effet un grand prince, un des plus grands qui occupèrent le trône impérial. Brave, prudent, humain, religieux, il s'acquitt des droits à la reconnaissance des gens de lettres. Agnès était digne de lui, et c'est assez la louer.

Le prologue est suivi des Proverbes, dans la forme des sentences ou maximes et en vers léonins. En voici quelques-uns :

Erudit ignarum patris prudentia gnatum.
 Par non restituar fatuo non restituens par.
 In ditione Dei constat cor regis haberi.
 Expedit irasci quam risu turpe moveri, etc.

III.

Observation sur Jean Van Eyck. — Un écrivain très distingué et qui, plein d'amour pour la vérité, pour parler pertinemment de la Belgique, a voulu visiter la Belgique, ses bibliothèques, ses archives, ses hommes de lettres, s'exprime ainsi, p. 369 du cinquième volume de son *Histoire de Franco*, qui vient de paraître. « Son vrai nom (de Jean » Van Eyck) est *Jean le Wallon, Joannes Gallicus, FACIUS DE VIRIS ILLUSTRIBUS*, p. 46 (écrit en 1466). Le des- » sein du musée de Bruges est signé de ces mots: *Joh. de » Eyck me fecit* 1427. Il écrit *de* et non *van*. C'est donc » à tort qu'on l'appelle Van Eyck ou Jean de Bruges. Dans » son œuvre capital de l'agneau, il a placé au loin les » tours de sa ville natale, pour constater qu'il était un » enfant de la Meuse, et pour protester peut-être indirectement contre la Flandre, qui volait sa gloire. Né à Maas- » Eyck, sur la limite même des langues, allemand par la » patience, ce violent et hardi novateur est encore bien » plus wallon. » Tout cela est ingénieux et sera répété, je n'en doute pas. Ici tout le monde sait cependant que ces lignes ne contiennent que des erreurs. Mais un homme comme M. Michelet, qui sait tant de choses et qui embrasse des sujets si vastes, est bien excusable de ne pas s'être souvenu que Maseyck appartient à la Belgique teutonique, que l'on y parle le flamand, et que lorsqu'on écrit en latin, le *van* de la langue flamande se traduit tout naturellement par la préposition latine *de*. C'est Facius qui a induit M. Michelet en erreur, et l'autorité de M. Michelet fera illusion par la suite à bien du monde.

IV.

— Je ne dois pas omettre de remarquer qu'en faisant l'analyse des poésies de Fredigardus, il fallait ajouter que l'építaphe d'Angilbert se trouve dans la *Gallia Christiana*, t. X, 1751, col. 1244—1245.

La *Gallia Christiana* dit que ce fut l'abbé Ribbodo qui fit placer sur le tombeau d'Angilbert, 28 ans après sa mort, l'építaphe placée parmi les poésies de Fredigardus.

Cette építaphe est également dans les *Annales ord. Bened.* Lucæ, 1739, II, 381.

L'heure avancée a fait remettre à une autre séance la lecture des ouvrages suivants :

1° Notice sur un miroir étrusque, représentant Vénus et Adonis, par M. Roulez, membre de l'académie ;

2° Lettre de M. De Witte, correspondant de l'académie, sur quelques excursions qu'il vient de faire en Grèce ;

3° Éloge de M. Raoux par M. le baron de Reiffenberg, membre de l'académie ;

4° Une notice de M. Dumont sur la constitution géologique du royaume.

OUVRAGES PRÉSENTÉS.

Mémoires de l'académie impériale des sciences de Saint-Pétersbourg, VI^e série. *Sciences mathématiques et physiques*, tome II (5^e et 6^e livr.) ; — *Sciences naturelles*, tome III

(3^e et 6^e livr.) et IV (1^{re}, 2^e, 3^e, 4^e et 5^e livr.); — *Sciences politiques, histoire, philologie*, tome IV (6^e livr.) et V (1^{re}, 2^e, 3^e et 4^e livr.). Saint-Pétersbourg, 1840 et 1841. 8 vol. in-4°.

Mémoires présentés à l'académie impériale des sciences de Saint-Pétersbourg par divers savants. Tome IV (3^e et 4^e livr.). Saint-Pétersbourg, 1841. 1 vol. in-4°.

Recueil des actes de la séance publique de l'académie impériale des sciences de Saint-Pétersbourg, tenue le 29 décembre 1840. Saint-Pétersbourg, 1841. 1 vol. in-4°.

Kongl. Vetenskaps-Academiens Handlingar, för år 1839. Stockholm, 1841. 1 vol. in-8°.

Årsberättelse om framstegen i fysik och kemi afgifven den 31 mars 1839; af jac. Berzelius, K. V. A. secret. Stockholm, 1840. 1 vol. in-8°.

Årsberättelse om technologiens framsteg. Till kongl. vetenskaps-academien afgifven den 31 mars 1839; af G.-E. Pasch. Stockholm, 1840. 1 vol. in-8°.

Tal af academiens præses, Grefve M. Rosenblad. Stockholm, 1840. broch. in-8°.

Magnetische und meteorologische Beobachtungen zu Prag. Erster Jahrgang: vom 1. Juli 1839 bis 31. Juli 1840. Prag, 1841. 1 vol. in-4°.

Annalen der Staats-Arzneikunde. Herausgegeben von Schneider, Schürmayer und Hergt. Sechster Jahrgang, drittes Heft. Freiburg im Breisgau, 1841. 1 vol. in-8°.

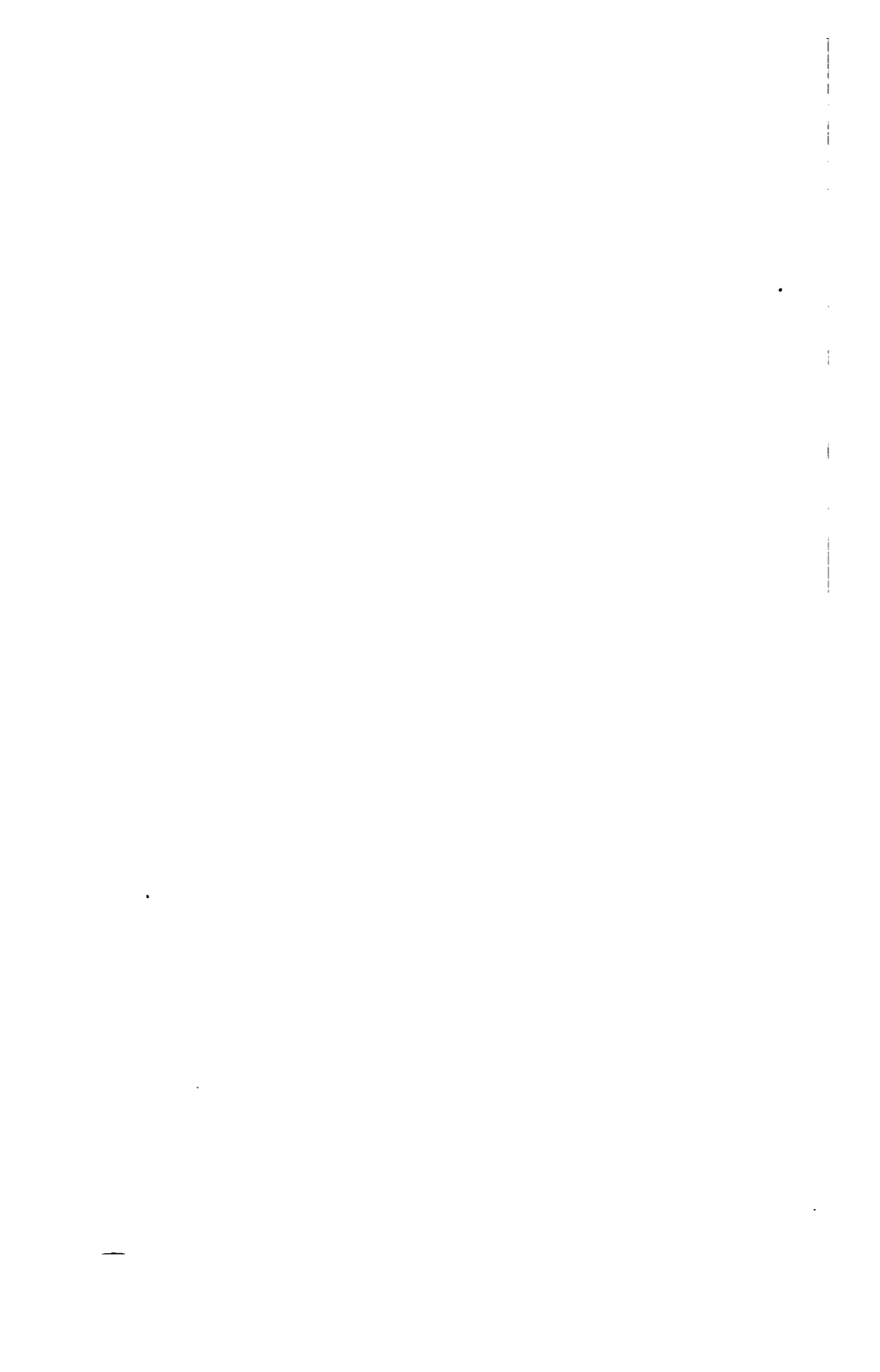
Bulletin des sciences physiques et naturelles en Néerlande, rédigé par F.-A.-W. Miquel, G.-J. Mulder et W. Wenckebach. Année 1840 (1^{re} et 2^e livr.). Utrecht. 2 broch. in-8°.

Essai d'une monographie des organes de la respiration de l'ordre des Crustacés Isopodes, par MM. Duvernoy et Lereboullet. Paris, 1841. broch. in-8°.

Recensement de la population sarde pour l'année 1858.
Rapport verbal fait à l'académie des sciences morales et politiques, par M. Villermé (Extrait des *Ann. d'hyg. publ.* tome XXIV). Paris, 1840. broch. in-8°.

Annales d'oculistique, publiées par le docteur Fl. Cunier, 4^e année, tome VI (1^{re} et 2^e livr.), oct. et nov. 1841. Bruxelles. 2 broch. in-8°.

Journal historique et littéraire. Tome VIII (7^e et 8^e livr.), nov. et déc. 1841. Liège. 2 broch. in-8°.



BULLETIN
DE
L'ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES
ET BELLES-LETTRES DE BRUXELLES.

1841. — N^o 12.

Séance générale du 14 décembre.

M. le baron de Stassart, directeur.

M. Quetelet, secrétaire perpétuel.

CORRESPONDANCE.

La société royale d'agriculture, histoire naturelle et arts utiles de Lyon, envoie trois volumes de ses mémoires et demande à établir désormais un échange de publications. Ces offres sont acceptées.

M. Van de Cotte, curé à Sonneghem, près d'Alost, offre à l'académie quelques desseins représentant les phases de l'éclipse solaire du 8 juillet.

TOM. VIII.

35.

LECTURES ET COMMUNICATIONS.

HISTOIRE NATURELLE INDIGÈNE.

Toxicographie de quelques poissons et crustacés de la Mer du Nord; par M. Kesteloot, membre de l'académie.

Malgré des recherches très-multipliées, faites par les naturalistes les plus habiles, et parmi lesquels nos compatriotes, les docteurs De Beunie (1) et Du Rondeau (2) figurent avec honneur; sans oublier notre honorable confrère, le célèbre voyageur, naturaliste Alex : Moreau de Jonnés (3), il est néanmoins resté très-vrai que l'action délétère ou toxique causée par les animaux comestibles, par exemple, les poissons, les mollusques, crustacés, etc., est entourée de beaucoup d'obscurité (4).

(1) Voyez les *Mémoires de l'Académie* (ancienne) de Bruxelles, tom. I, page 229.

(2) Voyez les *Mémoires* (même collection), tome II, page 313.

(3) *Recherches sur les poissons toxicophores des Indes occidentales*, lues à l'académie royale des sciences de France. Paris, 1821, in-8°, de l'imprimerie de Migneret, rue du Dragon, n° 2, 34 pages.

(4) Voyez Fr. Tiedeman, *Phys. des Mensch.*, où il est dit : « *Das Fischgift ist eine der räthselhaftesten der ganzen Toxicologie, und bis jetzt haben sich die Chemiker und Physiologen vergebens bemüht die Ursache seiner Wirkung zu erforschen.* » 3^{ter} band, Darmstad, 1836, s. 134, in-8°.

Et en effet, dans l'état actuel des sciences naturelles, on peut se demander sous quelles conditions naît et se développe cette action délétère? quelle est à cet égard l'influence des saisons, de la température et de la nourriture; des modifications déterminées par l'époque des amours, du frai, de leur état d'évolution organique ou degré de croissance; du défaut de mouvement habituel, de la privation d'air frais, de l'altération du véhicule ou milieu où ils vivent, des causes telluriques, de l'électricité, de leur propension à la putrescence, des maladies soit pandémiques, soit sporadiques, auxquelles ils sont sujets; la disposition organique particulière (*idiosyncrasie*) du consommateur, etc., etc.

Certes, je n'ai pas la prétention de dissiper les incertitudes qui planent sur ce sujet important de bromatologie et de toxicologie indigènes; j'incline seulement à croire que les circonstances particulières où je me suis trouvé, telles que mon séjour prolongé aux côtes maritimes, les fonctions de médecin des pauvres que j'y ai exercées pendant plusieurs années consécutives (1800-1817); que ces circonstances, dis-je, peuvent m'avoir mis à même de recueillir des observations propres à faciliter la solution des difficultés susmentionnées, au moins pour notre pays.

Je les présente, ces observations, sous forme de simples notes, que je me propose de publier successivement.

Je me bornerai, pour le moment, à une relation d'empoisonnement déterminé par un crustacé qui abonde sur nos marchés, et se mange à peu près par tout le monde, mais surtout, en quelque abondance, par la classe moyenne et le peuple : je veux parler des chevrettes ou crevettes communes maritimes, *Cancer crangon*, Linn.; *Crangon vul-*

garis de Latreille et La Marck, *Pandalus annulicornis* de Demarest; en flamand, *Gernaerd, Garneel, Garmaal* (1).

Quelques auteurs admettent, et il est généralement confirmé par l'expérience, que la chair de plusieurs crustacés passe pour posséder des propriétés délétères (2).

Relativement aux chevrettes, j'en ai vu pour ma part quelques exemples, tant à Nieuport qu'à Vlaardingen, Scheveningen et ailleurs; effets qui déterminèrent tantôt des fièvres à type plus ou moins continu (*exanthèmes aigus*), tantôt la plupart des symptômes propres au choléra; cette dernière forme étant cependant beaucoup plus rare.

J'ai lieu de m'étonner que d'après des recherches multipliées, il ne m'ait été donné de trouver décrit qu'un seul cas d'action délétère causée par les chevrettes, dans le pays; c'est celui relaté par le docteur Wyndels (3).

Les chevrettes dont il est question dans cette relation, avaient été préalablement salées et bouillies à Steenwyk, comme de coutume, et de là, transportées à Heerenveen; le plus grand nombre des personnes qui en avaient mangé, éprouvèrent le lendemain des nausées, vomissements violents, diarrhées et des tranchées de ventre; ces graves accidents se manifestèrent pour la plupart périodiquement, toutes les vingt-quatre heures pendant l'espace de huit

(1) Figuré chez Baster, *Natuurk. uitspann.*, II, tab. 3, fig. 1.

(2) Cloquet, *Faune*, vol. 3^{me}, discours pr.

Je n'ignore point qu'on a accusé un zoophyte, connu sous le nom vulgaire de *daal*, de s'attacher aux chevrettes et de rendre ainsi ces crustacés vénimeux; mais ces allégations sont loin d'être suffisamment prouvées. J'aurai occasion d'y revenir.

(3) *Keur van verhandelingen*, etc, 3^e vol.

jours consécutifs, et le docteur W. ayant soupçonné de l'immixtion de vert-de-gris, ce qui ne s'est pas confirmé, administra les huileux fixes et le lait, mais avec peu de succès.

D'autres cas encore, observés à Hambourg, sont consignés dans les *Rheinische Jahrbücher* du professeur Harles; je regretter de ne pouvoir consulter cet ouvrage en ce moment.

Comme le docteur Moreau de Saint-Mery, à l'égard d'une espèce de sardine, je suis à même, relativement à nos chevrettes de mer, de citer un fait dont moi-même j'ai été pareillement victime, (*pars magna*).

Accompagné d'un de nos honorables confrères de l'académie, je me trouvais à Nieuport, au mois de septembre 1834; le soir on nous servit des chevrettes épluchées, arrangées en salade de laitue à l'huile et au vinaigre; ce fut le seul plat dont j'usai, mais auquel peut être je fis un peu trop honneur. Quoi qu'il en soit, je n'en ressentis d'abord, ni deux heures après, aucun inconvénient; mais vers quatre heures du matin, je m'éveillai affecté d'une anxiété pré-cordiale très-vive, une céphalalgie intense, des nausées continuelles et des tranchées abdominales; bientôt la fièvre se déclara, accompagnée d'une soif intolérable et dans l'arrière bouche le goût du crustacé.

L'après-midi, une éruption cutanée se manifesta, offrant parfaitement tous les caractères de l'*urticaria*, et cette fièvre continua pendant près de cinq jours, avec quelque remittance dans l'après-midi, mais recrudescence fréquente dans la soirée et jusqu'à minuit.

Aussitôt l'éruption urticaire développée, je fus convaincu que l'exanthème aigu suivrait son cours, malgré toutes les médications prônées en tels cas, et par consé-

quent, j'e bornai mon plan de curation à la plus stricte diète ainsi qu'aux diluents. La chaleur et le prurit de la peau étant devenus insupportables, je pris journellement avec le plus grand succès, deux et même trois bains d'eau tiède, très-chargée de savon brun ou commun.

Au bout de six jours, la desquamation eut lieu sur plusieurs régions de l'épiderme, la fièvre me quitta, mais il me restait une sensation de faiblesse indéfinissable, répandue par tout le système musculaire, particulièrement dans les extrémités inférieures, lorsque je voulais me mettre ou rester debout; malaise pénible, auquel participaient également les fonctions digestives. Malgré tous les soins et ménagements possibles, cet état valétudinaire a duré plus de cinq semaines, avant que j'entrasse en pleine convalescence.

Certes, ce n'est pas là une indigestion, mais bien une maladie *sui generis* : l'effet d'une action délétère, qui se manifeste par un ensemble de symptômes connus et décrits depuis des siècles.

L'indigestion si fréquemment déterminée par l'usage des poissons et crustacés est due spécialement à deux causes, qui rendent cet aliment très-indigeste, c'est 1° l'état de putrescence; 2° l'albumine trop concentrée par quelque préparation culinaire; accidents qui cèdent facilement aux émétiques et n'entraînent aucune suite sérieuse chez des personnes d'ailleurs bien portantes. Or, voici ce qui donne lieu au cas que je viens de décrire. Le débit des pêcheurs de chevrettes de cette partie du littoral ne s'étend qu'à la seule ville de Nieuport et aux habitations y contiguës. Cette denrée y est, en été surtout, généralement recherchée; mais par suite de la concurrence que se font les colporteurs, chacun d'eux se trouve obligé de se régler sur le

nombre des chalants qu'il a l'habitude d'approvisionner. Si le pêcheur prévoit donc qu'il ne vendra point ce jour là sa marée entière, il n'en fait saler et bouillir qu'autant qu'il lui en faut pour fournir ses pratiques, et le reste du produit de sa pêche est déposé, en attendant, dans des vases ou des tonneaux qui ne présentent aucune des conditions nécessaires pour conserver les chevrettes en vie. Aussi leur encombrement, l'absence de leur véhicule habituel, l'eau de la mer, la privation d'un air sans cosse renouvelé, ne tardent-ils pas à faire périr ces animaux, et c'est alors qu'ils acquièrent, soit avant, soit après leur mort, des propriétés délétères.

Ce sont là cependant ces chevrettes que l'on mêle le lendemain à celles qui ont été fraîchement pêchées et nouvellement salées et bouillies. Il ne faut pas chercher ailleurs la cause des propriétés nuisibles de notre crustacé. Est-il salé et bouilli vivant? il sera comestible : est-il au contraire salé et bouilli après sa mort? il sera délétère. Dans le premier cas, il conserve sa couleur rouge cramoisi, se laisse aisément éplucher, et offre une saveur de saumure agréable : dans le second, il est blanchâtre mat, se laisse difficilement peler et possède un goût fade et alcalin.

On peut ajouter en général que moins il s'écoule d'intervalle entre la pêche, la cuisson et l'usage alimentaire des chevrettes, plus on aura de garanties contre les accidents précités; l'expérience et l'observation en font foi : de là le cri *Al heete gernaers, al heet!* (chevrettes toutes chaudes!) par lequel le vendeur prise sa marchandise, et que l'on entend retentir partout dans nos villes maritimes; de là encore l'habitude où l'on est sur tout le littoral de n'acheter des chevrettes qu'après y avoir plongé

la main, et après avoir constaté que leur couleur n'est point changée.

Lentilius, cité par J.-P. Frank (1), avait déjà fait l'observation que les poissons morts en hiver sous les glaces, à défaut d'air, pêchés, salés et vendus pour la consommation, déterminaient différentes maladies. A Paris il est défendu de vendre des homars morts non cuits ou crus. D'après une ordonnance portée par le magistrat de Rotterdam, tout poisson de mer, qui a passé la nuit, doit être soumis de nouveau à l'examen des commissaires-priseurs.

Mais outre la mort, c'est un fait généralement connu que certains poissons contractent des maladies dont les caractères échappent rarement à l'œil exercé du pêcheur; c'est ainsi qu'à l'égard du hareng, par exemple, différentes dénominations sont employées pour désigner ces divers états morbides : telles que *yle*, *kuitzieke*, *melkzieke*, *nachtschamele*, *stank en wand visch*; termes techniques devenus populaires, que je n'ose prendre sur moi de traduire en termes nosologiques modernes.

Les observations analogues que j'ai eu occasion de faire se rapportent aux moules (*Mytilus edulis*) : ce sont les plus communes; aux huîtres (*Ostrea edulis*); à quelques espèces de *Gadus* et nommément au *G. Eglefinus*, *schelvisch*; à l'alose (*Clupea alosa*), *Elft*; au hareng frais *verschen haering of leevert* (*Clupea harengus*); au macqueron (*Scomber scomber*), en flamand *maekereel*, etc., ainsi qu'à l'usage de graisse foie et œufs de poissons de différentes espèces.

(1) Voyez J.-P. Frank, *Gen. staatsregeling*, vol. 3^{me}, in-8°, pag. 112, 121 et 134.

Les jeunes *Gadus* ou petits cabillauds en flamand, *gulle gulletjes*, surtout s'ils n'ont pas été bien et fortement salés, troublent les fonctions digestives; mais ce mal, ou plutôt ce malaise, ne dépasse pas les vingt-quatre heures; ce poisson mou et lymphatique est d'un goût, fade, d'une texture spongieuse; ordinairement à l'époque où on le mange (au mois de septembre), il n'est pas encore parvenu à son état de développement organique ou de croissance parfaite; ce qui doit nous faire remémorer le précepte de l'école de Salerne :

Si pisces sunt molles, magno corpore tolles;

Si pisces duri, parvi sunt plus valituri.

Lequel précepte, soit dit en passant, nous vient d'un collègue, la lumière des médecins arabes de son temps, savoir d'Avicenne (*Canon cap. 553*) qui recommande : « *Ex piscibus dura carne præditis eligendi sunt minores, ex molli vero majores ad terminum aliquem.* » Ces données expérimentales remontent même à Galien, traitant des propriétés alimentaires (cap. 29 et 30).

Une question générale. Notre littoral offre-t-il des poissons, mollusques, crustacés, absolument vénéneux de leur nature, déterminant constamment des effets délétères dans toutes les occurrences, quelles qu'elles soient, sans exception aucune, comme les offrent tant de climats maritimes? Je dois répondre que je ne puis le croire; je pense que ces animaux sont, comme nous venons de le voir, susceptibles de nuire de différentes manières, eu égard surtout à leur état pathologique ou nature morbide, modifiable d'après une foule de circonstances.

Je n'en excepte qu'un seul, qui paraît borner son action délétère extérieurement à quiconque ose le toucher. C'est

un poisson habitant aussi la Mer du Nord, rangé par Cuvier parmi les Percoïdes jugulaires (1).

Il est connu sous le nom vulgaire de *Pukul*, chez les pêcheurs nieuportoïsis; chez les auteurs, sous la dénomination de *trachinus draco*, la vive commune. Nous nous proposons de revenir sur ce singulier phénomène dans la suite.

Je n'ai pas eu occasion de le voir jusqu'à présent, je ne prétends pas non plus prendre sur moi l'explication de tous les griefs dont on l'accuse, mais j'ai vu et traité des piqures qu'il avait faites, offrant des plaies d'un *habitus* insolite, entraînant de graves complications et montrant le caractère éminemment chronique; tout cela indépendamment d'influences quelconques de la constitution organique de l'individu blessé (2).

Pour revenir aux chevrettes, je suis bien éloigné de croire que tous les pêcheurs ou vendeurs de notre crustacé suivent la manière d'agir de quelques-uns des colporteurs nieuportoïsis; je penche même à supposer le contraire, vu la facilité actuelle des communications accélérées directes avec presque toutes les villes du pays; avantages dont ils peuvent tirer bon parti, et, spécialement à Ostende. Il me semble qu'il ne peut plus exister de raisons plausibles pour y garder des parties ou des restes de pêche de crustacés pour le lendemain, au risque de fournir de la marchandise malsaine. L'extension progressive de nos chemins de fer ne peut qu'étendre infiniment le commerce de cette denrée; bientôt les habitants de nos

(1) Voyez Cuvier, *le Règne animal distribué, etc. Poissons*. Tom. II, Paris, 1829, p. 162. *Hist. natur. des Poissons*, t. III, p. 238.

(2) La piqure de ce poisson ne produit peut-être pas les mêmes accidents dans les pays méridionaux. Notre confrère M. Cantraine en a été piqué trois fois à Naples sans éprouver d'accidents fâcheux.

villes et villages de l'intérieur les plus éloignés des côtes se régaleront de productions de la pêche maritime, qu'ils n'auront peut-être jamais vues auparavant; déjà, dès à présent, la moitié de la population ouvrière du Hainaut mange des moules fraîches. Certes, voilà autant d'encouragements nouveaux, propres à stimuler le zèle et l'activité bien entendus des fournisseurs.

Si nous devons tous désirer vivement qu'au moment où nos chambres législatives sont saisies d'un projet de loi pour favoriser notre pêche nationale, le Gouvernement ne se borne point uniquement à extirper les abus et préjugés qui ont nui si longtemps et nuisent encore à cette branche importante de notre industrie nationale, ancienne source d'immenses trésors, ne perdons point non plus l'espérance de voir renouveler et perfectionner, exécuter surtout, à l'égard du commerce intérieur de la petite pêche, des réglemens d'une police bien entendue, en harmonie parfaite avec l'hygiène publique.

BOTANIQUE.

Enumeratio Lycopodinearum quas in ejusdem plantarum ordinis monographia mox edenda descripsit Ant. Spring.

En epitomen perbreve monographiæ, quam almæ et illustris academici regie scientiarum, quæ Bruxellis floret, ad sensum tulisse gloriatur.

Non opportuni rerum conditiones in presenti impedivere, quominus monographiam ipsam typis exscriptam botanophilis offerre possem.

Attamen mea multum interest, ut non solum, quæ post

multos operososque labores cognita habeam, ea tandem publici juris fiant, verum ut etiam mihi ipsimet eam confusionem evitarem, quæ oriri deberet, si fortassis alii post me auctores de eodem Lycopodinearum ordine tractare inceperint.

Eum in finem hunc prodromum scripsi, in quo non solum seriem specierum a me descriptarum omnem earumque synonyma talia quæ examen accuratissimum me docuit, consignavi, sed etiam definitiones earum plantarum addidi, quæ vel nuperrime a peregrinantibus adlatæ, vel in herbariis adhuc absconditæ a me ipso primum descriptæ sunt.

Occasionis ardenti desiderio teneor, monographiam ipsam, qua singulæ species descriptionibus copiosioribus illustrentur, publicandi. Interim, ut lector benevolus hanc enumerationem æqui bonique consulere velit, ex animo opto.

I. LYCOPODIUM.

ANTHERIDIIS UNIOGULARIBUS, OOPHORIDIIS NULLIS.

Sectio prima. — ANTHERIDIIS SPARSIS.

§ 1. *Foliis undique conformibus.*

I. LYCOPODIUM SELAGO.

1. *L. SELAGO* Linn. *Sp. pl.* p. 1565. — *L. recurvum*, Kitaib. in *Willd. sp. pl.* V p. 50. — *L. suberectum*, Lowe in *Plant. Union. itin.* — *Plananthus selago* et *patens*, Pal. Beauv.

2. *L. AFFINE* Hook et Grev. *En. fil.* n° 2.

3. *L. SAURURUS* Lam. *Enc. bot.* III p. 653. — *L. crassum*, Humb. et Bonpl. in *Willd. sp. pl.* V p. 50. — *L. elongatum*, Swartz, *Syn. fil.* p. 175.

4. *L. SIBERIANUM* *Spring in Botan. Zeit.* 1838 I p. 153. — *L. squarrosum*, *Lam. Enc. bot.* III p. 653. — *L. rigidum* *Willd. Sp. pl.* V p. 52.

5. *L. BREVIFOLIUM* *Hook. et Grev. in Hook. Botan. Mag.* III p. 104.

6. *L. COMPACTUM* *Hook. Icon. Plant.* III t. 244.

7. *L. RUFESCENS* *Hook. Icon. Plant.* I t. 36.

8. *L. CATHARTICUM* *Hook. in Annal. of Natur. hist.* I p. 428, t. 14.

II. LYCOPODIUM REFLEXUM.

9. *L. REFLEXUM* *Lam. Enc. bot.* III p. 653. — *L. rigidum* *Gmel. Syst. nat.* p. 1287. — *L. bifidum* *Humb. et Bonpl. in Willd. sp. pl.* V p. 53. — *L. squarrosum* *Swartz flor. Ind. occ.* III p. 1571. — *L. densifolium* *Desv. in Enc. bot. suppl.* III p. 541. — *L. eversum* *Poir. Enc. bot. suppl.* III p. 556. — *L. reversum* *Presl Rel. Haenk* I p. 82.

10. *L. INTERMEDIUM* *Spring in Endlich. et Mart. flor. bras.* I p. 111. — *L. REFLEXUM* *Presl Rel. Haenck.* I p. 82.

11. *L. MINIATUM* + : caule ascendente miniato æquali-diviso; foliis remotiusculis 8-fariis uniformibus æqualibus, undique reduplicato-reflexis planis lineari-lanceolatis mucronulatis sub-integerrimis uninerviis parenchymate (neque costa) decurrentibus. — *L. rigidum* *Blume Enum. Pl. Jav.* II p. 271. — *Hab. in insula Java.*

12. *L. MYRSINITES* *Lam. Enc. Bot.* III p. 654. — *L. heteroclitum* *Desv. Enc. bot. suppl.* III p. 544. — *L. quadriforiatum* *Bory in Duperr. Voy. Bot. Crypt.* p. 245. — *L. tetragonum* *Hook. et Grev. Icon. fil.* t. 109. — *L. quadrangulare* *Spring in Endlich. et Mart. flor. bras.* I p. 112 t. V f. 1. — *L. cladostachyum* *Willd. in Herb.*

III. LYCOPODIUM LUCIDULUM.

13. *L. LUCIDULUM* *Mick. flor. bor. amer.* II p. 284. — *L. re-*

flexum Swartz Syn. fil. p. 175. — L. serratum Desv. Prodr. fil. n° 8.

14. L. CEYLANICUM + : caule adscendente subaequaliter dichotomo; foliis conformibus, fructiferis interruptim minoribus, confertissimis patentibus lingulatis acutissimis minute serratis planis uninerviis, nervo supra prominente, marginibus pallidis, parenchymate et costa obtusa decurrentibus. — L. lucidulum Blume Enum. Pl. Jav. II p. 271. — Hab. in insulis Ceylana et Java.

15. L. VERNICOSUM Hook. et Grev. En. fil. n° 4.

16. L. SULCINERVIUM + : caule flaccido decumbente; foliis conformibus, fructiferis interruptim minoribus, remotiusculis omnibus divaricato-patentibus sublingulatis acutissimis inordinate subserratis planis uninerviis, nervo subtus sulcato parenchymate decurrentibus. — Hab. in insulis Sanduicentibus (Gaudichaud Voy. de la Bonite).

17. L. SERRATUM Fhumb. flor. Japon. p. 341 t. 38.

18. L. JAVANICUM Swartz Syn. fil. p. 175 et 399.

§ 2. Foliis fructigeris difformibus vel minoribus.

IV. LYCOPODIUM LINIFOLIUM.

19. L. LINIFOLIUM Linn. Sp. Pl. p. 1563.

20. L. TAXIFOLIUM Swartz flor. Ind. occ. III p. 1573. — L. struthioloides Presl Rel. Haenk. I p. 82. — L. axillare Roxb. in Beatson Fracts relat. to the Island of St. Helena. — ? L. insulare Carmichael in Linn. transact. XII p. 809. — L. americanum Desv. in herb. Vaillant.

21. L. HERMINIERI + : caule pendulo aequaliter 3-dichotomo flaccido : divisionibus divergentibus; foliis coriaceis subverticillatis ternis confertis erecto-patentibus subincurvatis elongatis basi non contractis subfalcatis lineari-oblongis acutis planis marginibus revolutis, nervo subtus prominente, conformibus, sursum minoribus. — Hab. in insula Guadeloupe.

22. *L. BRONGNIARTII* + : caule pendulo (?) aequaliter 1-2-dichotomo *rigido* : divisionibus approximatis ; foliis subverticillatis *confertis divaricato-patentibus* elongato-lanceolatis pungenti-acutissimis *basi attenuatis supra convexiusculis* marginibus revolutis, *nervo subtus sulcato*, conformibus sursum parum decrescentibus. — *Hab. in Peruvia superiori.*

23. *L. PROLIFERUM* Blume *En. Pl. Jav.* II p. 265. — *L. madagascariense* Desv. in herb. Juss.

24. *L. HAMILTONII* Spreng. *Syst. veg.* (index). — *L. obtusifolium* Hamilton in Don *Prodr. flor. Nepal.* p. 18. — *L. ligulatum* Wall. in Herb.

25. *L. ALGIFOLIUM* Wallich *Cat.* n° 129.

V. LYCOPODIUM DICHOTOMUM.

26. *L. DICHOTOMUM* Jacqu. *Hort. Vindol.* III p. 26 t. 45. — *L. polycarpus* Kunze in *Linnaea* IX p. 5.

27. *L. SETACEUM* Hamilton in Don *Prodr. flor. Nepal.* p. 18. — *L. pulcherrimum* Wall. *Cat.* n° 115. — *L. subulifolium* Bory in Bélanger. *Voy. botan.* II p. 8. — *L. mollicomum* Mart. ex Spring in *Botan. Zeit.* 1838 I p. 162.

28. *L. SUBULIFOLIUM* Wall. *Cat.* n° 114.

29. *L. HIPPURIS* Desv. *Enc. bot. Suppl.* III p. 559. — *L. dichotomum* Blume *Enum. Pl. Jav.* II p. 271.

30. *L. MANDIOCCANUM* Raddi *fil. bras.* p. 77 t. 4. — *L. dichotomum* Hook. et Grev. *En. fil.* n° 22. — *L. pithyoides* Cham. et Schlecht. in *Linnaea* V p. 623.

VI. LYCOPODIUM VERTICILLATUM.

31. *L. VERTICILLATUM* Linn. *Suppl.* p. 448. — *L. acerosum* Swartz *flor. Ind. occ.* III p. 1575. — *L. setaceum* Lam. *Enc. Bot.* III p. 653. — *L. filiforme* Swartz *Syn. fil.* p. 174 et 398 t. 4 f. 3. — *Plananthus angustifolius* Pal. Beauv.

32. *L. TENUE* Humb. et Bonpl. in Willd. *Sp. pl.* V p. 55. — *L. curvifolium* Kunze in *Linnaea* IX p. 5. — *L. capillaceum* Desv. in herb. Mus. Par.

33. *L. FONTINALOIDES* Spring in Endlich. et Mart. flor. bras. I. p. 112 t. 8 f. 2.

34. *L. FUNIFORME* Chamisso in herb. Bory : caule longissimo pendulo *funiformi* apice aequaliter 1-2 dichotomo ; foliis 7-fariis confertissimis incurvato-erectis subulatis acutissimis integerrimis marginibus involutis indeque teretiusculis , carina acuta decurrentibus : fructigeris basi subdilatatis ; antheridiis sparsis. — Hab. in insula Guadeloupe, in California ? —

VII. LYCOPODIUM ULICIFOLIUM.

35. *L. ULICIFOLIUM* Ventenat in Swartz Syn. fil. p. 177. — *L. acutifolium* Desv. Enc. bot. suppl. III p. 559. — *L. Hookeri* Wallich Cat. n° 116. — *L. pulcherrimum* Wallich in herb. 1823. — *L. abitinum* Desv. in herb. Mus. Par.

36. *L. EPICAEFOLIUM* Desv. Enc. bot. suppl. III p. 559. — *L. protensum* Hook. et Grev. in Hook. Botan. Misc. III p. 105. — *L. verticillatum* Willd. sp. pl. V p. 48. — *Plananthus verticillatus* Pal. Beauv.

37. *L. SQUARROSUM* Forst. Prodr. flor. ins. austr. n° 479. — *L. Forsteri* Poir. Enc. bot. suppl. III p. 554. — *Plananthus squarrosus* Pal. Beauv.

38. *L. PASSERINOIDES* Humb. et Bonpl. in Kunth. Nov. Gen. et Spec. I p. 41.

39. *L. NITENS* Chamiss. et Schlecht. in Linnaea V p. 623. — *L. linifolium* Sieber suppl. flor. mart. n° 87.

VIII. LYCOPODIUM GNIDIROIDES.

40. *L. GNIDIROIDES* Linn. suppl., p. 448. — *L. funiculosum* Lam. Enc. bot. III p. 649. — *L. pinifolium* Kaulf. Enum. fil. p. 7. — *L. flagelliforme* Schrader in Goetting. gel. Anzeig. 1818 p. 920. — *Plananthus gnidioides* Pal. Beauv. — *Lepidotis funiculosa* Pal. Beauv. —

41. *L. BILLARDIERI* + : caule pendulo inaequaliter 4-6 dichotomo : divisionibus demum quadrangularibus ; foliis majusculis subverticillatis 6-fariis arrecto-patentibus lineari-oblongis obtu-

sinaculis margine incrassatis subcarinatis nervo subtus prominente, basi non contractis carina longa decurrentibus, sensim difformibus : fructigeris duplo minoribus ventricosso-uncinatis acute carinatis. — *L. phlegmaria* La Billard. in herb. — *L. flagellaria* Richard flor. Nov. Zeland. p. 60 (non Bory). — *Hab. in nova Hollandia, in nova Irlandia, in nova Zeelandia.* —

42. *L. VARIVM* R. Brown Prodr. I p. 165. — *L. pachystachyum* Desv. Enc. bot. suppl. III p. 544.

43. *L. NILAGRICUM* + : caule pendulo flaccido inaequaliter 3-4 dichotomo : divisionibus extremitate amentaceis ; foliis brevioribus 8-fariis subverticillatis confertissimis adpresso-erectis lingulatis, inferioribus obtusis integerrimis margine subrevolutis, supra convexis subtus subnerviis, basi attenuata decurrentibus, sursum sensim difformibus, demum (fructigeris) duplo minoribus e basi ventricosso-ovata subulatis carinatis ; antheridiis sursum congestis. — *Hab. in montibus coeruleis « Neel-Gherries » dictis, Peninsulae Indiae orientalis.*

44. *L. PINIPOLIUM* Blume Enum. Pl. Jav. II p. 264.

45. *L. CARINATUM* Desv. Enc. bot. suppl. III p. 559. — *L. flagellaria* Rory. in Duperr. Voy. I p. 248 t. 26. —

46. *L. LAXUM* Presl Reliqu. Haenk. I p. 83. — *L. acrostachyum* Wallich Cat. n° 117. — *L. flagellaria* β. minus Hook. et Grev. En. fil. n° 41.

47. *L. RUBRUM* Chamisso in Linnaea VIII p. 389.

Sectio altera. — ANTHERIDIIS IN AMENTA CONGESTIS.

§ 3. *Foliis caulinis conformibus, caulem circa circum obsidentibus.*

A. AMENTIS DICHOTOMIS.

IX. LYCOPodium PHLEGMARIA.

48. *L. PHLEGMARIA* Linn. Sp. Pl. p. 1564. — *L. mirabile* Willd. Sp. Pl. V p. 11. — *L. australe* Willd. Sp. Pl. V p. 11.

TOM. VIII.

36.

- *L. myrtifolium* Forst. *Prodr. florul. ins. austral.* n° 485.
 — *Lepidotis phlegmaria* et *Stachygynandrum myrtifolium* Pal. Beauv.

49. *L. pachystachyon* + : caule *rigido* inaequaliter et interruptim lineato 1-2 dichotomo; foliis quaterno-verticillatis valde approximatis solenniter divaricato-patentibus myrtiformibus pungenti-acutis integerrimis margine revolutis *basi contractis decurrentibus*, nervo supra subcarinato; amentis *incrassatis teretiusculis* 1-2-dichotomis : bracteis quam antheridia *minoribus* acutis. — *Hab. in insulis Sandwicensibus* (Gaudichaud *Voy. de la Bonite*).

50. *L. phlegmarioides* Gaudich. in Freyc. *Vog. botan.* I p. 281 t. 23.

51. *L. obtusifolium* Swartz *Syn. fil.* p. 177. — *Lepidotis obtusifolia* Pal. Beauv.

52. *L. nummularifolium* Blume *Enum. Pl. Jav.* II p. 263. — *L. rotundifolium* Wall. in Cat. n° 2183.

53. *L. aqualupianum* + : caule flaccido profunde striato *dorso subnudo* 2-dichotomo; foliis *subsecundis* subconcinis 4-fariis erecto-patentibus oblique affixis ovato-ellipticis acutiusculis *planis* basi attenuatis *tortis*, nervo subtilius sulcatis, parenchymate et nervo decurrentibus; amentis tenuibus 3-dichotomis : bracteis minutis subremotis apiculatis. — *Hab. in insula Gadeloupe et in Hispaniola.* —

X. LYCOPODIUM OPHIOGLOSSOIDES.

54. *L. ophioglossoides* Lam. *Enc. bot.* III p. 646. — *L. longifolium* Swartz *Syn. fil.* p. 177. — *Lepidotis longifolia* Pal. Beauv.

55. *L. phyllocaerfolium* Desv. *Enc. bot. suppl.* III p. 546. — *L. paradoxum* Humb. et Bonpl. in herb. Mus. Par. —

56. *L. congestifolium* + : caule pendulo flaccido profunde striato dorso nudo 7-8-dichotomo; foliis *subdifformibus*, aliis remotis sparsis, aliis *confertissimis* sub-4 fariis *secundis*, lineari-lanceolatis subfalcatis integerrimis margine subrevolutis

supra convexis enerviis subtilus distinctè nervosis basi contractis *tortis*; amentis 4-5-dichotomis *crassioribus*: bracteis subrotundis acute carinatis antheridia *excedentibus*. — *Hab. in Peruvia.*

57. *L. SUBULATUM* Desv. *Enc. bot. suppl.* III p. 544. — *L. biforme* Hook. *Icon. Plant.* III t. 228. — *L. polymorphum* Willd. *Herb.*

58. *L. ERICAEFOLIUM* Presl *Reliqu. Haenk.* I p. 77.

59. *L. PHYLLANTHUM* Hook. et Arnott. *Botan. of Cap. Beechey's Voy.* 1841 p. 102.

60. *L. POLYTRICHOIDES* Kaulf. *Enum. fil.* p. 6.

B. AMENTIS SIMPLICIBUS; RAMIS STERILIBUS ET FERTILIBUS DIFFORMIBUS.

XI. LYCOPODIUM INUNDATUM.

61. *L. INUNDATUM* Linn. *Sp. Pl.* p. 1566. — *L. palustre* Lam. *flor. franç.* I p. 32. — *Plananthus inundatus* Pal. Beauv.

62. *L. ALOPECUROIDES* Linn. *Sp. Pl.* p. 1565. — *L. longipes* Hook. et Grev. *En. fil. n° 53.* — *Plananthus alopecuroides* Pal. Beauv.

63. *L. CONTEXTUM* Mart. *Icon. sel. plant. crypt.* p. 38 t. 20 f. 1. —

64. *L. MATTHEWSII* Hooker *Icon. Plant.* I t. 26.

C. AMENTIS SIMPLICIBUS; RAMIS CONFORMIBUS.

XII. LYCOPODIUM ANNOTINUM.

65. *L. ANNOTINUM* Linn. *Sp. Pl.* p. 1566. — *L. juniperifolium* Lam. *flor. franç.* I p. 33. — *L. bryophyllum* Presl. *Rel. Haenk.* I p. 81. — *L. reclinatum* Mich. in *Herb. Deless.* — *Lepidotis annotina* Pal. Beauv.

66. *L. CERNUUM* Linn. *Sp. Pl.* p. 1566. — *L. marianum* Willd. *Sp. Pl.* V p. 31. — *L. curvatum* Blume *Enum. Pl. Jav.* II p. 266. — *L. Boryanum* Richard in *Voy. de l'Astrolabe bot.* II p. 90. — *L. capillaceum* Willd. in *Herb.* —

L. bryifolium Ventenat in herb. Deless. — *Chamaecelinis* Mart. in Hort. reg. Monac. 1829 p. 3.

67. *L. CURVATUM* Swartz Syn. fil. p. 178 et 402. — *L. ceruum* β . *curvatum* Hook et Grev. En. fil. n° 34. — *L. convolutum* Desv. Enc. bot. suppl. III p. 546. — *L. vulcanicum* Blume Enum. Pl. Jav. II p. 266. — *L. arboreum* Gmel. Syst. Nat. — *Lepidotis convoluta* Pal. Beauv. —

68. *L. LATERALE* R. Brown Prodr. I p. 163.

69. *L. GLAUCESCENS* Presl Reliqu. Haenk. I p. 81.

70. *L. DIFFUSUM* R. Brown Prodr. I p. 163.

XIII. LYCOPODIUM DENDROIDEUM.

71. *L. DENDROIDEUM* Mich. flor. Amer. bor. II p. 282. — *L. obscurum* Linn. Sp. Pl. p. 1566. — *Lepidotis dendroidea* Pal. Beauv.

72. *L. VENUSTULUM* Gaudich. in Freyc. Voy. botan. p. 283 t. 22.

73. *L. SABINAEFOLIUM* Willd. Sp. Pl. V p. 20. — *L. alpinum* Mich. flor. Amer. bor. II p. 282. — *L. armatum* Desv. Enc. bot. suppl. III p. 544.

74. *L. JUNIPEROIDEUM* Swartz Syn. fil. p. 178 et 401.

75. *L. PICHINCHENSE* Hooker Icon. Plant. I t. 85.

76. *L. DENSUM* Billard. Plant. Nov. Holland II p. 104 t. 251 t. 1.

77. *L. HETEROPHYLLUM* Hook. et Grev. Icon. fil. t. 113.

78. *L. FASTIGIATUM* R. Brown Prodr. I p. 163.

XIV. LYCOPODIUM CLAVATUM.

79. *L. CLAVATUM* Linn. Sp. Pl. p. 1564. — *L. officinale* Neck. Meth. musc. p. 150. — *L. vulgare* Vaill. Bot. Paris. — *L. integrifolium* Hooker apud Goldie in Edinb. Phil. Journ. — *L. tristachyum* Nutt. Gen. — *L. inflexum* Swartz Syn. fil. p. 179. — *L. divaricatum* Wall. Cat. n° 131. — *L. trichiatum* Blume Enum. Pl. Jav. II p. 263. — *L. serpens* Presl Rel. Haenk. I p. 81. — *L. Preslii* Hook. et Grev. En. fil. n° 78.

— *L. piliferum* Raddi *fil. bras.* p. 79 t. 3. — *L. aristatum* Auct. nonnull. — *Lepidotis inflexa* P. Beauv. —

80. *L. TRICHATUM* Bory Voy. I p. 350. — *L. cillatum* Swartz *Syn. fil.* p. 179. — *L. trichophyes* Spreng. *Syst. Veg.* IV p. 13. — *L. aristatum* Presl, Gaudich., Hook. et Grev., Kunze, *Spring in Endlich. et Mart. flor. bras.* I p. 114. — *L. trichophyllum* Desv. *Prodr. fil.* n° 61. — *L. torridum* Gaudich. in Freyc. *Voy. botan.* p. 283. — *Lepidotis ciliata* Pal. Beauv.

81. *L. ARISTATUM* Humb. et Bonpl. in Willd. *Sp. Pl.* V p. 17.

82. *L. DIAPHANUM* Swartz *Syn. fil.* p. 179. — *L. clavatum?* Aub. du Pet. Phouars in *Mel. de bot.* p. 30 n° 89. — *Lepidotis diaphana* Pal. Beauv.

83. *L. VESTITUM* Desv. *Enc. bot. suppl.* III p. 546. — *L. scariosum* Hooker *Icon. Plant.* I t. 89.

84. *L. CASUARINOIDES* + : caule scandente tereti castaneo subaphyllo distiche ramoso : ramis pendulis elongatis mox 5-6 dichotomis; foliis minutis 6-fariis subverticillatis remotis undique scarioso-membranaceis lineari-subulatis margine laceris; pelunculis inde a basi 4-5-ramulosis 10-12-stachyis : bracteis squamaeformibus scarioso-membranaceis. — *Hab. in insulis Philippinis* (Cuming n° 2346).

85. *L. PANICULATUM* Desv. *Enc. bot. suppl.* III p. 543. — *L. dendromorphum* Kunze in *Linnaea* IX p. 7.

86. *L. MAGELLANICUM* Swartz *Syn. fil.* p. 180. — *Lepidotis magellanica* Pal. Beauv.

87. *L. CONFERTUM* Willd. *Spec. Pl.* V p. 27. — *L. pendulum* Hook. *Icon. Plant.* I t. 90.

§ 4. *Foliis caulinis dimorphis, caule vel compresso vel dorso nudo.*

A. CAULE DORSO APHYLLO, RAMIS NUMO ADPRESSIS.

XV. *LYCOPODIUM CAROLINIANUM.*

88. *L. CAROLINIANUM* Linn. *Sp. Pl.* p. 1567. — *L. repens*

Swartz Syn. fil. p. 180. — *L. affine Bory. Voy.* II p. 204.
— *L. ericetorum Schrad. in Goetting. Gel. Anzeig.* 1818
p. 920. — *Lepidotis repens Pal. Beauv.*

89. *L. PARADOXUM Mart. Icon. sel. plant. crypt.* p. 38 t. 20 f. 2.

90. *L. DREPANOIDES Blume Enum. Pl. Jav.* II p. 264.

B. RAMIS COMPLANATIS ERECTIS.

XVI. LYCOPODIUM COMPLANATUM.

91. *L. COMPLANATUM Linn. Sp. Pl.* p. 1367. — *L. thyoides Humb. et Bonpl. in Willd. Sp. Pl.* V p. 18. — *L. tristachyon Pursh. flor. Amer. septentr.* II p. 653. — *L. anceps Wallroth schol. in Linnaea* XIV p. 676. — *L. chamaecyparissus Al. Braun.* — *Lepidotis complanata Pal. Beauv.*

92. *L. WIGHTIANUM Wallich Cat.* n° 2184. — ? *L. complanatum Lour. flor. Cochinch. (edit. Germ.)* II p. 338. — *L. Loureiri Desv. Prodr. fil.* n° 66.

93. *L. ALPINUM Linn. Sp. Pl.* p. 1367. —

94. *L. VOLUBILE Forst. Prodr. florul. insul. austral.* p. 86
n° 482. — *L. Durvillaei? Richard. flor. nov. Zel.* p. 60. —

XVII. LYCOPODIUM JUSSIAEI.

95. *L. JUSSIAEI Desv. Enc. Bot. suppl.* III p. 543. — *L. Haenkei Presl Rel. Haenk.* I p. 78.

96. *L. LINDSAYACEUM Spring in botan. Zeit.,* 1838 I p. 180.
— *L. heterophyllum Willd. Herb. et Spreng. Syst. Veg.* IV
p. 13 (non *Hook. et Grev.*)

97. *L. COMPTONIODES Desv. in Ann. soc. Linn. Par.* VI
p. 185. — *L. jussiaei β. microphyllum Derx. Enc. Bot. suppl.* III p. 543. — *L. rigescens Willd. Herb.*

98. *L. SCARIOSUM Forst. Prodr. florul. insul. austral.* p. 87.
— *L. decurrens R. Brown Prodr.* I p. 165. — *L. Lesonianum Richard flor. nov. Zeland.* p. 59.

99. *L. SPECTABILE Blume Enum. Pl. Jav.* II p. 264.

APPENDIX. — SPECIES DUBIÆ AUT INCERTÆ SEDIS.

100. *L. SPURIUM Willd. Spec. Pl. V p. 28.*
101. *L. JAPONICUM Thumb. flor. Japon. p. 341.*
102. *L. AMBIGUUM Schrader in Goetting. gel. Anzeig. 1818 p. 920.*
103. *L. GAYANUM Ad. Brongn. Hist. Végét. fossil. II p. 32 tab. 12 f. 10 (frustulum amenti).*

(CONTINUATIO SEQUITUR.)

— M. De Koninck présente la seconde livraison de son ouvrage intitulé : *Description des animaux fossiles qui se trouvent dans le terrain houiller et dans le système supérieur du terrain anthraxifère de la Belgique*. Elle comprend le commencement de la description des Mollusques, celle des Annélides et la fin de celle des Zoophytes. Ces derniers, y compris les Annélides, sont au nombre de 43, dont 15 nouveaux, et se rapportent à 20 genres différents, parmi lesquels il en a proposé deux nouveaux.

ARCHÉOLOGIE.

Notice sur un bas-relief en terre cuite représentant Vénus et Adonis, par M. Roulez, membre de l'académie.

Les Adonies étaient une des fêtes les plus célèbres et les plus répandues de l'antiquité. Le culte d'Adonis auquel elles appartenaient, avait son siège principal et primitif en Syrie et en Phénicie, d'où il passa dans d'autres contrées, nommément en Égypte, dans la Palestine, dans la Pam-

phylic, dans la Bithynie, en Carie, en Macédoine, dans toute la Grèce et en Italie (1).

L'Adonis (2) des Grecs s'appelait chez les Phéniciens *Adon*, *Adonā*, c'est-à-dire le seigneur (3) et son amante Aphrodite, n'est nulle autre que la déesse *Astarté*. Les Cypriens et les Laconiens nommaient aussi Adonis *Kyris*, ou bien, avec le changement de l'y en i, *Kiris* et *Kirris* (4), trois formes du même nom, qui paraît être la traduction du mot phénicien *Adon*. Toutefois M. Guigniaut (5) propose de le rapporter à la même origine que celui de *Cinyras*, père d'Adonis, lequel s'appliquait à un instrument de musique. Ce qui donnerait quelque vraisemblance à l'opinion du savant français, c'est qu'Adonis était

(1) Voir pour l'indication des localités où l'on rencontre des vestiges de ce culte, De Witte, *Lettre à M. E. Gerhard, sur quelques miroirs étrusques*, p. 23 sv. F. Movers *die Phönizier*, B. I, s. 191, fg. Bonn. 1841.

(2) Je ne passerai pas en revue les diverses formes grecques et latines de ce nom; je me bornerai à remarquer que *Adon* au nominatif ne se lit pas seulement dans Martianus Capella, II, 193 (Creuzer *Symbolik*, B. II, s. 423, 3^{er} Ausg.), et dans Venantius Fortun., VII, 12, 18. (Forcellini *Lexicon sub. voc.*), mais encore dans le mythographe du Vatican, I, 200, p. 60, éd. Bode.

(3) Hesychius : Ἀδωνι; : δεσπότης. ὑπὸ Φοινίκων. Joseph., *Bell. Jud.*, V, 2, 2. Ἀδωνι γὰρ τῇ Ἑβραίων γλώττῃ κύριος λέγεται.

(4) Hesychius voc. Κίρις et Κύρις, t. II, p. 266. 287. Etymologic. Magn. voc. Κίρις, p. 467, éd. Lips. Bekker. *Anecd. gr. voc. Κίρις*, t. III, p. 1399. M. Creuzer désapprouve cette étymologie, *Religions de l'antiq.*, t. II. P. I, p. 45 de la trad. fr. M. Movers de son côté, limite la dénomination aux seuls Cypriens. *Phänizier*, I, p. 193.

(5) Chez Creuzer, *ubi supra*, not. 4. L'instrument Κινυρή (Suidas et Etymolog. Magn. *sub. voc.*) semble avoir été une flûte plutôt qu'une cithare. Voyez Movers, I, s. 243.

appelé *Gingras* par les Phéniciens (1) et *Abobas* (2) par les habitants de Pergé, d'après une espèce de flûte. Nous trouvons en outre comme surnom du fils de Cinyras dans l'île de Chypre, le mot *Ad* que l'on dérivait de *Ἀώς*, l'*Aurore* (3); ce surnom qui l'identifie avec le dieu mystérieux *Jao* (4), nous montre en lui une incarnation solaire et particulièrement la personnification du soleil d'automne. Adonis portait encore plusieurs autres noms, tels que ceux de *Ἰταῖος* (5) et de *Φερεκλής* (6) dont le véritable sens est entouré de ténèbres, et celui de *Πυγμαλίων* (7), qu'on a voulu à tort changer en *Πυγμαλίων*, bien que ces mots ne soient pas sans rapport entre eux. Nous apprenons par un passage du prophète Ezéchiel (8), que les Israélites

(1) Pollux, *Onomast.* IV, 10, 76. ἡ δὲ Φοινίκων γλῶττα Γίγγραν τὸν Ἀδωνιν καλεῖ. On trouve aussi les formes *Gingrés* et *Gingris*. Athenæus, IV, p. 174. τὸν γὰρ Ἀδωνιν Γίγγρην καλεῖτε ὑμεῖς οἱ Φοίνικες. Eustath., *ad Il.*, p. 1157. ἐκ τῶν περὶ τὸν Ἀδωνιν Θρηνῶν τὸν Γίγγριν ἐκαλοῦν οἱ Φοίνικες. Cf. Steph. *Thesaur. L. Gr. s. v.*, t. II, p. 618 sq., éd. Didot.

(2) Hesychius *voc.* Ἀβώβας, t. I, p. 27, *Etymol. magn. sub. voc.*, p. 4.

(3) *Etymol. Magn. v.* Ἀώ; p. 106, ed. Lips.

(4) Macrobius *Saturnal*, I, 18: *Hujus versus auctoritas fundatur oraculo Apollinis Clarii, in quo aliud quoque Solis nomen adjicitur, qui in iisdem sacris versibus vocatur Ἰαώ*, etc. Cf. Movers, *Phœnizier*, I, s. 539-558, particulièrement s. 542 et 554.

(5) D'après une glose sur Hesychius. Bochart, *Canaan*, p. 737, trouve dans ce mot l'idée de *pâturage*; Movers (*ubi supra*, p. 199), le traduit simplement par *beau*.

(6) Hesychius, t. II, p. 1500: Φερεκλής: τὸν Ἀδωνιν.

(7) Hesychius, t. II, p. 1078, Πυγμαλίων ὁ Ἀδωνις παρὰ Κυπρίους. Cf. De Witte, *Lettre à M. Gerhard*, etc., p. 44. Pour ce qui me regarde, je crois difficilement à la représentation d'Adonis sous la forme d'un nain, semblable aux dieux Patæques des Phéniciens dont parle Hérodote, III, 37.

(8) Ezéchiel, VIII, 14. Dans la version des Septante: *Θαμμεύς* ou

honoraient Adonis sous le nom du *Thammuz*. Les inscriptions de quelques miroirs étrusques le nomment *Atunis* et *Atunes* (1) ; mais M. De Witte (2) a cru reconnaître le même nom de *Thammuz* dans le mot *Thamu*, qui se lit sur un autre miroir étrusque faisant partie du musée du Vatican, et qui avait été expliqué antérieurement par *Thamyris* (3). Dans l'hypothèse de notre savant confrère, il faudrait admettre que ce nom a été porté directement en Étrurie par les Phéniciens. Il est à remarquer cependant que ce n'est pas en Phénicie, mais en Syrie que le mois consacré à Adonis s'appelait *Thammuz* (4). Quoi qu'il en soit, je suis assez disposé, pour mon compte, à croire à la transmission directe du culte de Vénus et d'Adonis de l'Orient en Étrurie, sans l'intermédiaire de la Grèce. Le nom de *Turan*, que les Étrusques donnaient à Vénus, me semble se rapprocher davantage de la déesse syrienne *Atergatis* ou *Athara* (5), ou bien même de la déesse *Astarté*, nommée dans les livres hébreux *As-*

Θαμύζ. On peut consulter sur l'identité de *Thammuz* avec l'*Adon* des Phéniciens, Creuser, *Symbolik*, B. II, 417, fg. 3^{er} Aug., et sur l'étymologie du mot, les autorités citées par le même savant. *Ibid.* note 2. De Witte, *Lettre*, etc., p. 34, svv. Movers, s. 195. fg.

(1) Cf. Gerhard, *Ueber die Metallsiegel der Etrusker*, s. 20.

(2) Ouvr. cité, p. 11.

(3) Bunsen, *Annales de l'institut archéol.*, t. VIII, p. 282, svv.

(4) Voyez Movers, *Phœnizier*, s. 195.

(5) Strabo, XVI, p. 785, t. III, p. 228. Coray. *Atergatis* est mis pour *Tergatis* et *Athara* pour *Thara*. Voy. Movers, s. 595. Je n'ignore pas toutefois que Lanzi a voulu expliquer *Turan* par *ta*, *Urana*, nom dérivé d'*Uranus*, père de Vénus. (*Saggio de Lingua etrusca*, t. II, p. 180, éd. 2), ou bien par *ta ūppx*, *cista penstilis* (chez Inghirami, *Monum. Etrusch.*, t. II, P. I, p. 367.)

taroth (1), que de l'Aphrodite des Grecs (2). D'un autre côté l'allusion de Plaute (3) au trafic que les femmes étrusques faisaient de leurs corps, pour se procurer une dot, rappelle l'hommage sensuel offert à Astarté par les femmes de Byblus (4).

Il existe relativement à la naissance et aux parents d'Adonis une grande variété de traditions que je passerai sous silence (5). On sait que suivant une d'elles, mise en vogue par Panyasis (6), il dut la naissance à l'inceste de Thias, roi des Assyriens, avec Smyrna où Myrrha, sa fille, laquelle fut changée en l'arbre qui porte la myrrhe. Après que l'enfant fut sorti de l'écorce de l'arbre maternel, Aphrodite frappée de sa beauté, le cacha dans un coffret et en confia la garde à Proserpine. Celle-ci ayant refusé de restituer ce précieux dépôt, il en résulta une contestation qui fut remise à l'arbitrage de Jupiter. Le maître des Dieux décida qu'Aphrodite et Proserpine garderaient Adonis chacune un tiers de l'année, et que l'autre tiers appartiendrait à l'adolescent. Mais Adonis accorda encore à Aphrodite les quatre mois qui avaient été laissés à sa disposition. Une tradition

(1) Gesenius, *Hebr. Woerterb.*, p. 75, fgg.

(2) La forme étrusque du mot *Aphrodite* paraît avoir été *Phruti*. Voyez Muller, *Etrusker*, II, s. 74.

(3) *Cistellaria*, vs. 281, sq. *Non enim hic, ubi ex Tusco modo Tute tibi indigne dotem quaras corporis*. Il est possible cependant que le poète n'ait entendu parler que d'une coutume en vigueur dans le *Tusculum vicus*, quartier mal famé de Rome. Cf. le *Curculio* du même auteur, vs. 290.

(4) Lucian, *de ded. Syriæ*, § 8.

(5) Cf. Bachet de Méziriac, sur *les Épîtres d'Ovide*, IV. 21. T. I, p. 357, svv. Heyne ad Apollod. III, 14, 3, p. 326, sq.

(6) Chez Apollodore, III, 14, 4. Cf. Hygin, *Poet. astronomic.*, II, 7.

différente fait périr plus tard Adonis à la chasse par la dent d'un sanglier (1), et selon toute vraisemblance, elle plaçait après cet accident seulement, la dispute des deux déesses et la décision de Jupiter. Le récit de Panyasis me paraît fortement empreint d'une couleur mystique, je conviens volontiers que cette forme du mythe est plus ancienne que l'autre (2), toutefois je regarde celle-ci comme un retour à la tradition orientale, altérée d'abord par l'euphémisme grec. En effet, la mort violente de l'amant d'Aphrodite est conforme au génie de l'antique Orient et au caractère des Adonies. Dans le mythe Phrygien, analogue à celui-ci, Alys est également tué par un sanglier (3). Une circonstance qui semble prouver encore l'antériorité réelle du second récit, c'est le partage plus simple de l'année en deux parties égales, dont l'une est attribuée à l'amante céleste et l'autre à la déesse infernale (4).

Les Adonies se composaient de deux parties distinctes : l'une appelée *la disparition* (ἀφανισμός) était consacrée au deuil ; l'autre nommée *la découverte* ou *le retour* (εὐρησις) se célébrait par des réjouissances.

Les anciens ont déjà indiqué l'idée fondamentale du mythe d'Adonis. Sous le point de vue astronomique, Aphrodite et Proserpine sont les personnifications des deux hémisphères. Adonis, héros solaire, dans les bras de Vénus,

(1) Eustathius *ad Iliad.*, XXII, 490, p. 261, tom. IV, ed Lips. Κατὰ μῦθον Κύπριον, ὃς λέγει Ἀδωνιν καταφυγόντα εἰς Θρίδακα ὑπὸ κάπρου ἀναιρεθῆναι.

(2) Cf. Creuzer, *Symbolik und Mythologie*, B. II, s. 433, 3^{te} Aug.

(3) Pausan, VII, 17, 5.

(4) Schol. Theocrit. III, 48. Lucian. *Dialog. deor.*, 11.

représente l'astre du jour parcourant les signes supérieurs du zodiaque, dans les bras de la reine des enfers il fait allusion au soleil redescendu dans les signes inférieurs; enfin le sanglier qui tue le fils de Cinyras offre un emblème de l'hiver (1). Le scholiaste de Théocrite (2) donne au même mythe un sens physique et agraire. Selon lui la destinée d'Adonis est l'image du blé, qui reste six mois enseveli dans le sein de la terre, puis se montre six mois à sa surface. Dans cette explication le rôle du sanglier, animal destructeur des produits des champs, se conçoit de lui-même. Selon d'autres (3) cependant Adonis indiquerait les fruits de la terre arrivés à leur maturité, probablement par la raison qu'il représentait le soleil dans un état de souffrance et de déclin. Ces deux systèmes d'interprétation, malgré leur différence, ne s'excluent pourtant pas. Pouvoir générateur et fécondant dans l'un, Adonis devient dans l'autre l'objet produit et fécondé. Cet état actif et passif à la fois, lui avait fait donner dans le langage des mystères le surnom d'Androgyné (4) et de fille et garçon (5). Une légende (6) dit qu'il prêtait à Apollon le service de femme et à Vénus celui d'homme. Apollon qui

(1) Macrob. *Saturnal.* I, 21.

(2) Schol. Theocrit. III, 48.

(3) Ammian Marcellin. XIX, 1, t. I, p. 175, éd. Wagner

(4) Ptolem. Hephæst. V, p. 33, éd. Roulez C'est peut-être la même idée qu'exprime l'épithète γυνή; attribuée au fils de Cinyras par les Cypriens (Lycophr. *Cassand.* 831, ibi Tzetzes p. 814. Müller.) et qui comprend peut-être l'idée de terre-soleil (γῆ, ἥλιος). Movers, p. 547, rapproche γυνή; Adonis de Γύη; Διότυτος; ap. Hesychium s. v. t. I, p. 864, éd. Albert.

(5) Κόρη καὶ Κόρος; *Hymn. Orphic.* LVI, 55, 4.

(6) Ptolem. Heph. l. c.

a commerce avec Adonis, de même qu'ailleurs Dionysus qui l'aime (1) et qui l'enlève (2), c'est, selon moi, la personification du soleil vivifiant la végétation représentée par Adonis femme. Le passage perpétuel du fils de Cinyras de l'empire des ténèbres aux régions célestes, passage qui a fait appeler de son nom un poisson amphibie (3), exprime donc en général les vicissitudes de vie et de mort qui s'observent dans la nature, le renouvellement de sa puissance productrice et de sa fécondité.

Ce serait ici le lieu de montrer l'analogie plus ou moins grande du mythe d'Adonis avec ceux de l'Atys des Phrygiens, de l'Osiris des Égyptiens et du Dionysus des Grecs; mais je dois me borner à indiquer un parallèle que les limites de cet article ne me permettent pas de développer. Il est résulté de la ressemblance de ces divers cultes que partout où ils se sont rencontrés, ils se sont identifiés et mutuellement absorbés. Au dire d'Étienne de Byzance (4) les Cypriens adoraient Osiris sous le nom d'Adonis, et Damascius (5) rapporte que les habitants d'Alexandrie à leur tour révéraient Osiris et Adonis sous une seule et même image. L'identité des deux divinités

(1) Athenæus X, 22, p. 456, B.

(2) Phanocles ap. Plut. *Sympos* IV, 5.

(3) Oppian. *Hal.* I, 158, sqq. Plin. IX, 19, 39. *Ælian Hist. animal.* IX, 36, et *ibid* Jacobs. Ce poisson portait non-seulement le nom d'*Adonis*, mais encore celui de *Kirris* (Etymol. magn. *sub voc.* p. 467, ed. Lips.) Réciproquement le fils de Cinyras recevait l'épithète de *ἐξάκκοιτος* d'après ce poisson (Hesychius, *s. v. t.* I, p. 1300. Athenæus VIII, 2, p. 332, C.)

(4) *Voc.* Ἀμαθούς, p. 36. Westermann.

(5) Ap. Suid. *voc.* Διγενώμων et Ἡράκλος, vol. I, p. 550, II p. 68. Kuster.

était également reconnue par les habitants de Byblus (1). Des autorités anciennes attestent formellement l'existence d'une pareille assimilation d'Adonis à Atys (2) et à Dionysus (3).

Selon la tradition la plus répandue, le sanglier qui tue Adonis est envoyé par Mars, ou bien c'est le dieu lui-même qui prend la forme de cet animal (4). L'intervention de Mars s'explique facilement par sa qualité d'époux d'Aphrodite, qui se venge de son rival. Du reste, il n'est pas un personnage essentiel du mythos, où il a probablement été introduit postérieurement et par les Grecs. D'après une version rapportée par Ptolémée Héphestion (5), Adonis aurait été blessé mortellement par Apollon métamorphosé en sanglier et une autre légende, conservée par le même écrivain (6), dit que ce fut dans le temple de ce

(1) Lucian *de ded. syr.* VII.

(2) Proclus *hymn. in solem* vs. 25. sq. Damascius MS ap. Creuzer, *Symbolik* B. II, s. 432, not. 3^{ter}. Aug. Un oracle chez Socrat. *Hist. eccles.* III, 23.

(3) Plut. *sympos.* IV, 5. Ausonius, *Épigr.* 29 et 30. p. 14. éd. Bip. Cf. Movers *Phœnizier*. s. 541. fgg.

(4) Schol. Homer. *Il.* ε, 385, p. 159. B. éd. Bekker. Eustath *ib.* t. II, p. 37, éd Lips. Schol. Dionys. *Perieg.* 852, p. 361. Bernardhy. Tzetz. ad Lyc. 831.

(5) Lib. I, p. 12, avec ma note p. 56.

(6) Lib. VII, p. 40. Apollon y reçoit le surnom de ἐπίσιος, mot auquel Müller propose de substituer ἐπισίβιος. Voy. ma note sur ce passage, p. 140. Maintenant je suis d'avis qu'il faut conserver la vulgate en lui donnant le sens de *Altercator*, *litigator*, et en la rapprochant du substantif ἐπισεία (racine ἐρις), qui est interprété par φιλονεικία dans le *Lex. Rhœt.* chez Bekker, *Anecd. gr.* p. 256, 17. On pourrait aussi écrire avec un léger changement ἐρίσιος, le mot ἐρισία, *contentio*, se rencontrant dans Theognost, chez Cramer, *Anecd. gr.* vol. II, p. 87, 6. Une

dieu à Argos que Vénus retrouva le corps inanimé de son favori. L'inimitié entre Apollon et Adonis doit être considérée comme un antagonisme de deux cultes. Apollon, comme l'a fort bien observé Müller (1) n'est figuré jouant de la cithare que parce que, dès les temps les plus anciens, cette espèce de musique simple et paisible avait toujours été liée intimement à son culte, lequel avait principalement pour but d'apaiser les passions et d'entretenir la sérénité de l'âme. Les sons de la flûte au contraire étaient regardés par les Grecs comme propres à produire dans les esprits la langueur, la tristesse et en même temps une certaine surexcitation. Aussi le fils de Latone poursuivit-il toujours de sa haine et de son mépris la musique avec accompagnement de cet instrument, témoins ses disputes avec le silène Marsyas et avec le chantre Linus, dont la fable offre tant de points de ressemblance avec celle d'Adonis (2) que l'une paraîtrait n'avoir pas été sans influence sur la formation de l'autre (3). Or, Adonis est lui-même un représentant de l'aulétique et du culte tellurique auquel elle se rattachait. En effet, nous avons vu plus haut qu'il avait reçu le surnom de *Gingras*, emprunté à la

épithète de cette nature pouvait fort bien avoir été attribuée à Apollon, à cause de sa dispute avec Linus et avec Adonis, par les colons argiens fondateurs d'Argos dans l'île de Chypre.

(1) *Dorier*, I, s. 343.

(2) Voir un parallèle de ces deux mythes par Movers, *ouv. c.* I, s. 244. fgg.

(3) Le père d'Adonis, Cinyras, entra aussi en lutte avec Apollon qui le vainquit et le tua comme Marsyas et Linus (voy. Eustathius ad *Iliad.* XI, 20, t. III, p. 4, ed. Lips). Nous avons remarqué ci-dessus que l'instrument de musique *κινυρη*, auquel il devait son nom, était probablement une flûte

flûte phénicienne en usage dans ses fêtes. Les sons lugubres de cet instrument, et peut-être aussi les chants qu'ils accompagnaient, s'appelaient *gingrasmos* (1), et ce dernier mot est sans doute l'équivalent d'*adoniasmos*, qui désigne un hymne de douleur ou thrène en l'honneur d'Adonis (2). Si dans une autre tradition les muses se trouvent substituées à Apollon et font périr l'amant de Vénus (3), cette circonstance ne change rien au sens du mythe; car elles ne sont censées agir qu'en leur qualité d'accolytes du dieu, et en exécution de ses ordres. La même observation s'applique à la version d'après laquelle le sanglier est envoyé par Artémis (4), la sœur d'Apollon, dont le culte est étroitement lié au sien. Parmi les adversaires d'Adonis nous trouvons encore Hercule. On raconte que le fils d'Alcmène, voyant à Dium en Macédoine la foule revenir des Adonies, s'écria avec un ton de mépris, qu'il ne connaissait pas plus une fête de ce nom qu'un Adonis parmi les dieux (5).

(1) Hesychius v. Γγγρασμός. t. I, p. 830.

(2) Aristophan. *Lysistrata*, 389. Etymolog. M. p. 17, ed. Lips. 'Αδωνιασμός, ὁ ἐπὶ τῷ 'Αδωνιδι θρήνος.

(3) Tzetzes ad Lycophr. 831.

(4) Apollodore, III, 14, 4. Cf. Euripid. *Hippolyt.* 1410 sqq. et *ib.* Schol. Rappelons-nous que c'est à Perge en Pamphylie que l'on nommait Adonis *Abobas*, d'après une espèce de flûte, et que cette ville était un des centres principaux du culte d'Artémis.

(5) Clearchus ap. Schol. Theocrit. V, 21. (Verraert de *Clearcho*, p. 87). Suidas in *οὐδὲν ἰερόν*, t. II, p. 770. Hesychius, s. *edd. voc.*, t. II, p. 804. Zenobius *Proverb.* V, 47, et d'autres parœmiographes cités par Leutsch et Schneidewin dans leur note sur ce passage, p. 140. Cf. Müller *Dorier* II, p. 474.—L'amour d'Hercule pour Adonis, dont parle Ptolémée Heph. II, p. 16, de mon édit., concerne sans doute le héros solaire (l'Hercule

M. Creuzer (1) a signalé avec raison ce trait comme un indice de l'opposition qu'éprouva l'introduction de ce culte étranger en Grèce.

La fable d'Adonis, inconnue encore à Homère (2), fut déjà traitée par Hésiode (3), et ensuite par le poète cyclique Panyasis (4). Sappho (5) et Praxilla (6) la célébrèrent dans leurs chants, et plusieurs poètes dramatiques y puisèrent des sujets de comédies (7). Qui n'a pas lu la gracieuse idylle (8), où Théocrite donne une description des Adonies, et celle où Bion déplore la mort du favori d'Aphrodite (9)? Je ne parle pas d'autres poètes postérieurs, grecs ou romains, où il est question incidemment de la même fable. Le mythe d'Adonis ne fournissait pas une matière moins riche à l'art qu'à la poésie. Cependant, à en juger d'après les témoignages écrits et les monuments arrivés jusqu'à nous, il ne semblerait pas qu'il ait été largement exploité, du moins par les artistes grecs. Parmi les restes

Tyrien selon Creuzer *Symbolik*. B. II, s. 435, 3^{ter} Ausg.) et se rapporte au sens physique du mythe.

(1) *Symbolik*, I. vii.

(2) Schol. Homer. *Iliad*. XIX, 197, p. 523, Bekker. ὡς μὴ ἐγνωσμένον τοῖς Ἕλλησι τοῦ περὶ Ἀδωνιδος μύθου.

(3) Voy. Apollodor. III, 14, 4. Probus ad Virg. *Eclog.* X, 18.

(4) Ap. Apollodor. I. c.

(5) Voy. Pausan. IX, 29, 3.

(6) Zenob. cent. IV, 21. (*Corp. Paramiographor. gr.*, t. I, p. 89, éd. Leutsch et Schneidewin). Cf. Le *Journal des savants*, 1837, p. 36. sv.

(7) Cf. Meineke, *Histor. critica comicor. græc.* Ind. I. Sub. v. Ἀδωνις.

(8) Théocrit. *Idyll.* 15. Σπαρχύσαι ἢ Ἀδωνιδεύσαι.

(9) Bion *Idyll.* 1. Ἐπιστάμιος Ἀδωνιδος.

de la statuaire antique (1), Visconti (2), a reconnu un Adonis blessé dans une statue du Belvédère, connue auparavant sous le nom de Narcisse; mais l'explication de cet habile antiquaire n'est rien moins que certaine (3). La classe des bas-reliefs est la plus riche en représentations tirées de la fable d'Adonis, mais ils appartiennent tous à l'époque romaine. M. Welcker (4) en a compté jusqu'à huit, auxquels il faut ajouter encore deux autres existant au Vatican dans le musée Chiaramonti (5). Les peintures de Pompéi offrent également plusieurs représentations du même sujet (6), et l'on y rapporte aussi deux terres cuites (7) et

(1) Étienne de Byzance (voc. Ἀλεξανδρεῖα, p. 33. Westermann.) rapporte que Praxitèle avait fait une Vénus pour l'*Adonæum* d'Alexandrie sur le Latmos en Carie. N'aurait-on pas des raisons de croire qu'au lieu d'une statue, comme il semble résulter de l'expression du géographe, c'était plutôt un groupe de la déesse et de son favori ?

(2) *Museo Pio-Clement.*, vol. II, tav. XXXI, p. 195. Éd. de Milan. 8°.

(3) Cf. Gerhard, *Beschreibung der Stadt Rom*. B II. Abt. II. s. 972, n° 33.

(4) *Annales de l'Inst. arch.*, t. V, p. 150. sv.

(5) Ils sont décrits par M. Gerhard, *ouv. c.* s. 61, n° 348, et s. 67, n° 453.

(6) Voy. H. G. Schulze, *Rapporto intorno gli scavi Pompejani*, dans les *Annales de l'Inst. arch.*, t. X, p. 170. svv. Cf. De Witte, *Lettre, etc.*, p. 4. note 8.

(7) L'une existe dans le musée Grégorien au Vatican (*Bullet. de l'Inst. arch.* 1837, p. 4); l'autre, trouvée dans l'île de Nisyre, appartient à M. le professeur Thiersch, et a été publiée par lui dans un programme intitulé : *Veterum artificum opera potiarum carminibus explicata*; Monachii 1835. tab. V. Le baron de Stackelberg a fait connaître (*Grabdenkmäler der Hellenen*. Taf. LXI) un groupe représentant Vénus assise sur un banc, la partie supérieure du corps nue, et s'appuyant sur un hermaphrodite debout à ses côtés. Je crois qu'il faut expliquer ces deux figures par Vénus et Adonis Androgyne.

quelques pierres gravées (1). Les inscriptions des vases peints ne nous ont pas encore offert le nom d'Adonis; mais il devrait paraître étonnant que son mythe ne figurât pas sur ces monuments si nombreux et si variés. Aussi a-t-on cru le découvrir sur plusieurs (2), et, si je ne me trompe, il existe en outre sur un vase inédit (3) du musée de feu le duc de Blacas. On y voit à côté d'une femme assise, un jeune homme debout, puis trois autres femmes et un génie ailé. Ce sont, selon moi, Vénus et Adonis, les Heures (4) et l'Amour. Nous arrivons à une dernière classe de monuments, aux miroirs étrusques. Parmi ceux qui sont parvenus jusqu'à nous, quatre seulement se rapportent indubitablement au mythe d'Adonis, dont ils montrent le nom écrit (5). Deux de ces miroirs ont été reproduits par la gravure et expliqués (6); les deux autres n'ont pas même été décrits; M. Gerhard, qui doit les publier dans son re-

(1) Voy. Winkelmann, *Pierres de Stosch*, cl. II, p. 123. n° 691. Toelken *Verzeichniss der ant. Steine in der Koenigl. Preuss. Gemmensammlung*, s. 141, n° 468. Lippert. *Dactylotheke*, n° 293. Plusieurs autres pierres gravées sont très-incertaines.

(2) De Witte, *Catalogue Durand*, n° 116. *Catalogue étrusque*, n° 263, *Catalogue Beugnot*, n° 8 et 59. Baron de Stackelberg, *Grabdenkmäler der Hellenen*. Taf. XLIII. Creuser, *Zur Gallerie der alten Dramatiker*. Taf. 8, s. 66 fgg.

(3) J'ai pu examiner un dessin de ce vase chez M. De Witte.

(4) Sur le vase décrit dans le *Catalogue Beugnot*, n° 8, j'aimerais mieux voir dans la femme placée derrière Aphrodite, une Heure ou une Moïra plutôt que Pithe.

(5) Voy. Gerhard, *ueber die Metallepiegel der Etrusker*. s. 20 (*Abhandl. der Berlin. A.ka dem.* 1836. s. 340. not.).

(6) Le premier par Inghirami, *Monumenti Etruschi*, t. II, p. 1, tav. XV, p. 399 sqq. Cf. Lanzi, *Saggio di Ling. Etr.* II p. 180 sqq. Firenze 1824; le second par De Witte, *Lettre à M. Gerhard*, pl. 1, et *Monumenti inédits publiés par la section fr. de l'inst. arch.*, pl. XII.

cueil, nous apprend seulement que sur l'un d'eux le favori de Vénus apparaît sous la forme d'un adolescent ailé (1).

Le bas-relief en terre cuite (2) de la collection Pizzati dont j'offre ici un dessin, représente, à n'en pouvoir guère douter, les amours de Vénus et d'Adonis. La déesse est assise sur les genoux de son amant, et ils se tiennent l'un et l'autre tendrement embrassés. Adonis se montre à nous dans un état de nudité complète, mais la draperie qui recouvre son siège pourrait bien être sa chlamyde placée sous lui. Le vêtement d'Aphrodite est rejeté sur l'un de ses genoux, et laisse à découvert le reste de son corps. A droite de ce groupe, on voit une figure ailée qui a le bras droit étendu derrière la déesse, et qui porte dans la main gauche une chlamyde pliée en guise d'écharpe. Je reconnais dans cet adolescent Éros, dont la présence à cette scène amoureuse s'explique d'elle-même. Le miroir à inscriptions du musée Borgia montre aussi près des deux amants une figure ailée, vêtue d'une chlamyde. Sur l'épaule gauche de la déesse on aperçoit un objet, que je ne saurais déterminer avec certitude, mais qui a quelque apparence d'une branche de myrte, qu'Adonis tiendrait dans la main gauche. Il est à remarquer que le monument est endommagé à plusieurs endroits; la figure de l'Amour a disparu entièrement.

L'œil un peu exercé reconnaîtra sans peine dans notre bas-relief le travail d'un artiste grec; il doit appartenir à une époque de l'art assez récente; car il est dans le goût de l'école de Praxitèle, qui, comme on sait, donna aux

(1) Gerhard, *ubi supra*.

(2) Ce bas-relief a servi de couvercle à une urne ronde.

représentations de Vénus des formes plus molles, une beauté plus sensuelle, et chercha souvent ses inspirations dans la société des courtisanes. Du reste ce tableau, malgré son caractère érotique, n'a rien d'obscène ni de licencieux, rien qui puisse blesser la pudeur. Tant les artistes anciens savaient apporter de délicatesse et de réserve en traitant le sujet scabreux des amours des dieux.

La circonstance du mythe d'Adonis choisie par l'auteur de la composition, c'est l'entrevue des deux amants après le retour du fils de Cinyras des enfers. Les deux miroirs publiés, les terres cuites, et les vases que nous avons mentionnés plus haut, représentent le même sujet. On peut donc croire que c'est là le type mystique et religieux adopté par l'art ancien. Mais de même que dans le mythe de Cora, lequel a une grande analogie avec celui-ci, les monuments figurés nous offrent tantôt la descente de la déesse dans l'empire de Pluton, tantôt son retour dans le monde supérieur, nous devrions nous attendre à rencontrer aussi Adonis arraché des bras de Vénus, et conduit aux enfers par Proserpine. Cependant, soit l'effet du hasard, soit que le tableau du bonheur d'Adonis convînt mieux au but de la représentation, nous ne trouvons cette scène sur aucun monument d'une haute antiquité, si ce n'est le miroir du musée Grégorien, dont la détermination, comme nous l'avons vu, n'est pas à l'abri de tout doute. Je ne tiens point compte ici des sarcophages romains et des autres monuments d'une époque relativement plus récente, où ces représentations sont conçues dans un autre esprit et où le personnage d'Adonis s'éloigne de plus en plus du caractère divin que lui attribuaient les religions orientales, pour devenir un héros chasseur comme Hippolyte et comme Méléagre. Les sarcophages comprennent plusieurs groupes

pâtes
et ses
se
l'abbé.
me au
Tant le
de ces
vez.
e par la
manoir
mire
avoue
et l'a-
vies de
be des
nouve
sur et
des es
mi se
es de
e les
des
en



Vénus et Adonis.

Reducit aux 2/3 de la grandeur de l'originale.

représentant le départ du fils de Cinyras pour la chasse, sa mort et de plus quelquefois soit ses amours avec la déesse, soit la désolation de celle-ci après qu'il a péri.

L'image d'Adonis, enlevé à la fleur de l'âge, et quittant le royaume des ténèbres pour revenir à la lumière, jouir du bonheur dans les bras de la déesse de la volupté, était une allusion, un peu sensuelle, il est vrai, mais en même temps ingénieuse à la brièveté de cette vie d'abord, puis surtout à l'espoir d'une vie meilleure après la mort. Le caractère mystique et sépulcral de ces représentations, explique pourquoi on les rencontre sur des objets déposés dans des tombeaux. Ainsi c'est une haute pensée de philosophie religieuse qui a présidé à la conception d'une composition où des yeux vulgaires ne seront disposés peut-être qu'à voir un trait du libertinage de l'art.

M. Roulez communique encore l'extrait suivant d'une lettre qu'il a reçue de M. De Witte, correspondant de l'académie, lequel voyage actuellement en Grèce.

Athènes, le 18 octobre 1841.

Dans la tournée que je viens de faire, j'ai visité quelques points intéressants de la Grèce, Corinthe, Dolphes et les Thermopyles. Parti d'Athènes dans la soirée du 24 septembre, j'ai été m'embarquer au Pirée. Ce n'est que le 26 au matin que je suis arrivé à Corinthe, ayant été contrarié dans ma traversée par un calme désespérant. On ne saurait imaginer de plus admirable position que celle de Corinthe, placée entre deux mers : malheureusement les fièvres régnaient là plus qu'en aucun autre endroit de la

Grèce. Quant aux monuments anciens, ils ont tous disparu, à l'exception d'un seul temple d'ordre dorique. La construction de ce temple remonte à une époque très-ancienne : elle a certainement précédé la ruine de Corinthe, détruite par Mummius. On remarque encore huit des colonnes de ce temple et une partie de l'entablement. Rien ne ressemble plus aux temples de Pæstum que ces colonnes lourdes et d'une forme peu gracieuse. Au bas de l'Acrocorinthe jaillit la source Pirène qui fournit encore une eau excellente aux habitants, comme du temps de Pausanias. L'Acrocorinthe est un rocher fort élevé, qui domine tout l'isthme, et du haut duquel on découvre un horizon presque sans bornes.

M'étant rembarqué aux salines de Corinthe, je suis venu aborder le 28 septembre, après 27 heures de navigation, au fond d'un petit golfe où est situé Aspro-Spitia, près des ruines de l'ancienne Anticyre. On reconnaît encore vers le bois d'oliviers les restes du temple de Neptune, qui, selon le témoignage de Pausanias (X, 36, 4), était situé près des bords de la mer. On peut déterminer aussi la position du temple d'Artémis Dictynna qui était au-dessus, vers l'est, et sur le penchant de la montagne.

Pour se rendre du port d'Aspro-Spitia à Castri, l'ancienne Delphes, il faut s'élever à une hauteur considérable et franchir les rochers à pic qui entourent Anticyre. En montant, on a une vue ravissante sur le golfe de Corinthe, on arrive à un plateau élevé, on passe entre le mont Cirphis à droite et le village de Despliva à gauche. Des vignes couvrent ce plateau. Après quatre heures de marche, on parvient à l'entrée des gorges du Parnasse, qu'on a en face depuis l'ascension à Aspro-Spitia. C'était le soir, avec un magnifique clair de lune que j'ai franchi ces gorges. Vous

ne sauriez, mon cher ami, vous faire une idée de l'impression que produit ce lieu sauvage. D'abord on descend par un chemin en zig zag jusqu'au fond de la vallée où coule le fleuve Plistus, qui est presque à sec, comme la plupart des rivières de la Grèce, pendant l'été. On franchit le lit du fleuve et l'on remonte le long des rochers par la voie sacrée par laquelle passaient *les Théories*. Partout on remarque des niches taillées dans le roc vif et destinées sans doute à recevoir les nombreuses offrandes (*ἀναθήματα*) des dévots qui venaient consulter l'oracle. Enfin on arrive à la fontaine de Castalie : on est à Delphes.

Je suis resté toute la journée du 29 septembre à Delphes pour examiner ce lieu célèbre. C'est un des points les plus intéressants que j'ai visités, et à cause de cela, je vous demande la permission d'entrer dans quelques détails.

On reconnaît distinctement la situation de Delphes, l'emplacement des grands édifices et surtout celui du temple d'Apollon. Le voyage de M. le professeur Ulrichs (*Reisen und Forschungen in Griechenland*, Bremen, 1840), me servait de guide. Qu'on se figure des rochers amoncelés de toutes parts et coupés par le milieu d'un ravin, qui a plus de 1600 pieds de profondeur et au fond duquel coule le Plistus. Sur un des bords de ce ravin, vers le nord, était bâtie la ville de Delphes. Quoique des terrasses servissent de soutènement aux temples et aux maisons, tous les édifices étant bâtis sur la pente escarpée de la montagne, l'ensemble de la ville semblait pencher vers le précipice. Δελφοῖς δὲ ἡ πόλις ἅνταρες διὰ πάσης παρέχεται σχῆμα, comme dit Pausanias, X, 8, 5. C'est tellement vrai que tout est en pente, que c'est avec la plus grande difficulté qu'on marche entre les maisons qui composent le bourg actuel de Castri. On ne

saurait trouver nulle part d'endroit plus sauvage, plus inaccessible : sans la célébrité de l'oracle, on n'aurait jamais songé sans doute, à jeter les fondements d'une ville dans cette gorge resserrée. Mais l'aspect des lieux a quelque chose de mystérieux, qui s'harmonisait parfaitement avec le caractère de l'oracle. Au-dessus de la ville s'élèvent les deux cimes du Parnasse, dont les anciens ont souvent fait mention, non que ces deux cimes soient les points les plus élevés de la chaîne du mont Parnasse, mais seulement les sommités de la montagne relativement à la position de Delphes. Les angles que forment les rochers, la forme tortueuse de la vallée, produisent un écho très-remarquable : un coup de fusil tiré dans la montagne retentit au loin, se répète plusieurs fois et forme comme un roulement continu. Justin (XXIV, 6) a fait remarquer cet effet extraordinaire. *Quamobrem et hominum clamor, et si quando accedit tubarum sonus, personantibus et respondentibus inter se rupibus, multiplex audiri, ampliorque quam editur, resonare solat.*

Dans la visite que j'ai faite des monuments de Delphes, j'ai commencé par me rendre à la source de Castalie. L'eau qui est excellente se précipite du haut des rochers entre deux pics élevés. Plus bas, elle vient alimenter une fontaine turque, elle coule à travers un bois d'oliviers et va se jeter au fond du ravin où elle se mêle avec les eaux du Plistus. Au-dessous de la fontaine est un vieux platane qu'on peut regarder comme un rejeton du platane d'Agamemnon. Théophraste, *Hist. Plant.*, IV, 13 ; Plin. H. N. XVI, 44 ; Athen. XV, 62. Une chapelle dédiée à St-Jean est bâtie entre les rochers dans lesquels se précipite l'eau de Castalie : l'autel est formé d'un tronçon de colonne antique.

Si l'en descend ensuite le long des rochers, dans la direction du sud-est, on arrive à la voie des tombeaux. On remarque les niches creusées dans le roc pour recevoir les *αναθήματα*, on passe devant plusieurs tombeaux plus ou moins bien conservés; l'un taillé dans le rocher et décoré d'une porte feinte à deux battants, se distingue par sa masse et sa forme: le rocher s'est fendu par le milieu et un figuier s'est élevé dans les interstices. Les paysans nomment cet endroit *λογάρι*, à cause d'une légende rapportée par M. Ulrichs. Sur la pente de la montagne, là où la vallée s'élargit, est un beau sarcophage en marbre blanc, mutilé aujourd'hui, mais qui, au moment de sa découverte, était très-bien conservé. A la face principale était un grand bas-relief, représentant la chasse de Calydon. La partie du milieu manque aujourd'hui. A chaque angle est placé un génie funèbre. Vers la gauche sont deux chasseurs, l'un retient un chien par la tête, plus loin, plusieurs pieds d'hommes et de chevaux, restes des figures placées au centre. A droite, le seul groupe conservé, représente un homme qui se défend au moyen du pedum contre le sanglier, dont une partie du corps est caché dans l'ancre. A la face latérale à droite est représentée Althée, tenant la lettre qui lui annonce la mort de ses frères, et jetant au feu le tison fatal : le messager veut retenir la mère de Méléagre. Sur la face latérale à gauche, on voit Méléagre vainqueur, tenant son cheval par la bride : le sanglier mort est couché à ses pieds. A gauche, en arrière du héros, on aperçoit une femme (*Diane?*), vue à mi-corps, qui paraît placée dans une barque. On ne pourrait se rendre compte de cette représentation qu'en la rapprochant de compositions analogues. La chasse de Calydon figure sur plusieurs sarcophages. La face postérieure est

également sculptée. On y voit deux griffons auprès d'un candelabre, de chaque côté aux angles, un hermès d'Hercule. Sur le couvercle est une figure de femme couchée. Ce sarcophage est un des plus beaux que j'ai vus en Grèce.

En remontant sur la pente de la montagne, on remarque un grand *héroon* décoré d'une porte et qui a dû se terminer par un toit de forme pyramidale. Le colonel Leake a pris ce monument pour une tour servant à la défense de la ville. M. Ulrichs n'en parle pas.

Maintenant en retournant sur ses pas et remontant vers le nord, on descend ensuite vers le bois d'oliviers que traverse la fontaine de Castalie, on arrive au couvent de la Panagia. M. Ulrichs regarde les substructions qui existent dans cet endroit comme ayant appartenu au Gymnase. On trouve là un grand mur en blocs réguliers et plusieurs autres en polygones irréguliers de construction pélasgique. En avançant vers le sud-sud-est, on rencontre un grand nombre de substructions bien conservées. Le nom qu'on donne à ces restes est ἡ μαρτυρία. C'était dans cet endroit qu'étaient quatre temples dont Pausanias fait mention, entre autres celui d'Athéna Pronœa, et auprès l'*héroon* de Phylacus. Paus. X, 8, 4. Quant à l'*héroon* d'Autonoüs, autre héros delphique (Hérodote. VIII, 39), on le place à la droite de la source de Castalie, un peu plus bas, vers le sud-est, près la voie des tombeaux, et au pied du rocher Hyampea, du haut duquel Ésope fut précipité.

Dans l'enceinte du couvent de la Panagia on remarque plusieurs débris antiques : un chapiteau corinthien primitif placé au porche, et servant de base à une colonne byzantine, sous le portail des fragments de frise, offrant de beaux ornements, des triglyphes, etc., le tout encastré dans le mur. D'autres débris sont amoncelés vers la porte d'entrée de l'enceinte.

En montant au bourg de Castri, dans la direction du nord, quand on quitte le couvent, on revient vers la fontaine de Castalie, on se dirige ensuite vers le couchant, on rencontre plusieurs terrasses et on arrive aux substructions du grand temple d'Apollon. Ces ruines portent dans le pays le nom de τὸ Ἑλληνικόν, nom que les Grecs modernes donnent à toutes les grandes constructions des temps anciens. Le grand mur en blocs réguliers qui servait de soutènement au péribole est d'une conservation admirable : le temps a donné une teinte rouge aux pierres. Montant plus haut, on parvient à la plate-forme sur laquelle s'élevait le temple. Là existait aussi un mur de soutènement : sur les plaques de pierre qui servaient de revêtement à cette substruction, étaient tracées des inscriptions inédites, faisant mention d'esclaves mis en liberté au moyen de leur consécration au Dieu de Delphes. C'est en voulant copier ces inscriptions que le professeur K. O. Müller a gagné la fièvre, cause de sa mort. Aujourd'hui, un an s'est à peine écoulé, et ce mur a disparu : les pierres ont été employées à la construction des maisons. Ces actes de vandalisme se commettent tous les jours en Grèce ; malheureusement on ne prend aucune mesure efficace pour arrêter la destruction des monuments anciens. Si cet état de choses continuait, on aurait à déplorer la perte de toutes les antiquités échappées à la barbarie des Turcs, et dans peu d'années il ne resterait plus en Grèce que le Parthénon et le temple de Thésée. Tous les jours encore les marbres anciens servent à faire de la chaux, malgré les réclamations réitérées des hommes éclairés.

Au-dessus de la plate-forme, là où feu Müller a fait faire des fouilles, on voit un grand nombre de tambours de colonnes, un magnifique chapiteau ionique et une belle frise décorée de palmettes, le tout en marbre blanc, à l'except-

tion de quelques tronçons de colonnes doriques, qui sont en pierres du pays. D'après ces indices, il paraîtrait que le temple était à l'extérieur d'ordre dorique et à l'intérieur d'ordre ionique : il semblerait aussi qu'une partie de l'extérieur n'aurait pas été en marbre, probablement c'était la façade qui regardait le rocher. On remarque également près de là un bas-relief fragmenté et à moitié enterré, qui représente un combat de Grecs contre des barbares, dans lesquels il est facile de reconnaître des Gaulois. Près de là sont éparées quelques inscriptions, la plupart publiées par Leake. La grande chaleur et le peu de temps que j'ai passé à Delphes, ne m'ont pas permis de m'occuper à copier des inscriptions, d'autant plus que celles que j'ai rencontrées sont fort difficiles à lire et placées dans les endroits les plus incommodes.

Au-dessus du temple se trouve la chapelle de Saint-Nicolas. A la porte de cette chapelle on voit une colonne avec une inscription publiée par Leake, et à gauche un petit chapiteau ionique en marbre. Au-dessus de la chapelle est un jardin entouré de murs et au milieu de ce jardin un vieux laurier, le seul qui soit dans le pays. Comme il se trouve à la place où devait être l'arbre sacré, il est permis de considérer ce laurier comme un rejeton du laurier d'Apollon. Hors de l'enceinte du petit jardin, en montant encore au nord, on arrive à la source Cassotis, dont les eaux étaient autrefois amenées par des conduits dans l'intérieur même du temple. Du reste, il est bien difficile de déterminer dans quel endroit était l'ouverture ou gouffre, sur lequel était posé le trépied fatidique. Comme jamais on n'a fait de fouilles profondes à Delphes, il est à présumer qu'on trouverait, surtout dans l'enceinte du temple, quelques monuments précieux, peut-être les métopes dont parle Euripide, *Jon.*, 190 sqq.

A côté de la fontaine Cassotis, vers le couchant, on retrouve les vestiges du théâtre, et près de là plusieurs inscriptions (*Corpus inscript. gr.* 1699-1710). Au-dessus du théâtre jaillit la source Delphusa. Montant plus haut encore, on parvient au stade. On est étonné qu'il ait été possible de faire un stade dans un endroit aussi hérissé de rochers. Quant aux plaques de marbre pentélique dont Hérode Atticus fit décorer ce stade, il n'en existe plus de traces. Dans les rochers qui s'élèvent au-dessus, j'ai remarqué une espèce d'édicule taillé dans le roc et précédé de trois marches ou gradins destinés à y monter. Cet édicule n'a pas été terminé : on aperçoit une rainure qui indique la moitié d'un fronton.

Du haut des rochers qui dominant Castri vers le couchant, là où l'on remarque les restes d'anciens murs, on jouit d'une des plus belles vues de la Grèce, je dirais presque du monde entier, on découvre toute la vallée de Delphes, traversée par le Plistus, des bois d'oliviers et des vignes sur les bords du fleuve et sur le penchant des montagnes, la mer de *Crissa* et dans le fond la ville et le port de Galaxidi qui est à une distance fort considérable. Une chaîne de montagnes à droite cache la plaine et la ville de Salona, l'ancienne Amphissa. Si l'on porte ses regards en arrière vers le nord-est, on aperçoit les deux cimes du Parnasse, et à une hauteur considérable (3,000 pieds au-dessus du niveau de la mer), la ville d'Arachova (l'antique Aenmeria) assise sur un rocher pour ainsi dire inaccessible, entre des vignobles du plus riche aspect.

En descendant vers le sud on arrive à la chapelle sans toit de St-Élie. On voit dans l'intérieur de cette chapelle deux morceaux d'une frise ionique en marbre blanc. Ce morceau d'architecture, avant d'avoir servi à une frise, offrait un bas-relief d'ancien style. Une jambe de cheval et

un pied de cheval sont les seuls restes qu'on y observe. Dans le mur extérieur de la chapelle est encastré un chapiteau ionique. Sur une pierre qui gît au pied du mur est une inscription en lettres fort anciennes ΚΕΡΘΗ..... Là, à l'endroit où est bâtie la chapelle de St-Elie, devait être le Synédriou ou siège des Amphictyons, situé dans le faubourg nommé Pylæa.

Un peu à l'est de la chapelle de St-Élie sont des tombeaux, entre autres un tombeau romain taillé dans le rocher. Il se compose d'une chambre assez spacieuse qui renferme trois sarcophages, un placé au fond, les deux autres sur les côtés. Au-dessus de la niche qui renferme le sarcophage principal, sont deux petites niches destinées à recevoir des urnes. A la clef de la voûte on remarque une tête sculptée représentant Jupiter Ammon; au-dessous sont des peintures, des guirlandes de feuillage d'un vert foncé. L'intérieur de la voûte est également décoré de fresques: on y reconnaît encore deux oiseaux, un perroquet et une perdrix.

On procède ensuite aux élections pour les places devenues vacantes dans l'académie; ces opérations ont donné les résultats suivants.

CLASSE DES SCIENCES.

Pour *membres*, en remplacement de MM. Garnier, Wauters et Lévy:

M. P. Verhulst, professeur de mathématiques à l'école militaire de Bruxelles;

M. Delvaux, professeur émérite de l'université de Liège;

M. Stas, professeur de chimie à l'école militaire de Bruxelles.

Ces trois nominations, aux termes de l'article 6 du règle-

ment, seront communiquées à M. le Ministre de l'intérieur, pour être soumises à l'agrément du roi.

Pour correspondant étranger, en remplacement de M. Decandolle :

M. le professeur Gauss, à Göttingue.

Pour correspondants régnicoles, en remplacement de MM. Verhulst et Stas, élus membres :

M. Schwann, professeur à l'université de Louvain ;

M. Spring, professeur à l'université de Liège.

CLASSE DES LETTRES.

Pour correspondant étranger, en remplacement de M. Wilken :

M. Ch. Lenormant, de l'académie royale des inscriptions de Paris.

Pour correspondant régnicole, en remplacement de M. Dehaut :

M. Baguet, professeur à l'université de Louvain.

M. le directeur, avant de lever la séance, rappelle aux membres que la séance publique du lendemain aura lieu à midi.

OUVRAGES PRÉSENTÉS.

Annales des sciences physiques et naturelles, d'agriculture et d'industrie, publiées par la Société royale d'Agriculture, etc., de Lyon. Tomes I, II et III, années 1838-1840. Lyon. 3 vol. gr. in-8°.

Proceedings of the zoological society of London. Part. VIII, 1840. 1 vol. in-8°.

TOM. VIII.

38.

Göttingische gelehrte Anzeigen unter der Aufsicht der königl. Gesellschaft der Wissenschaften. 121, 170, 171, 178, 179, 190, 191, 192 Stücke, du 2 août au 4 décembre 1841. 6 feuilles in-8°.

Guide pittoresque du voyageur à la grotte de Hant-sur-Lesse, par M. Alphonse Wauters. Bruxelles, 1841. brochure in-4°.

Faits et vues détachés, etc., par M. Van Mons, feuille 7°. In-8°.

Description des médailles du cabinet de M. de Magnencour, par M. Adrien de Longpérier. Paris, 1840. brochure in-8°.

Figurines de fer. Par le même. Paris, 1840. Broch. in-8°.

Mémoires de numismatique grecque, par le même. Paris, 1841. Broch. in-8°.

Notice sur une découverte de monnaies picardes du XI^e siècle, recueillies et décrites par Fernand Mallet et le D^r Rigollot. Amiens et Paris, 1841. Broch. in-8°.

Les premiers solitaires, légendes et nouvelles, suivis d'une ode à Beethoven, par Jules Canonge. Paris, 1841. 1 vol. in-8°.

L'investigateur, journal de l'institut historique. 8^e année, tome I^{er}, II^e série (86^e et 87^e livr.). Paris, 1841. 2 broch. in-8°.

Annales et bulletin de la société de médecine de Gand. Octobre et novembre 1841, IX^e vol. (10^e et 11^e livr.). Gand. 2 broch. in-8°.

Annales de la société de médecine d'Anvers. Année 1841, feuilles 30-32. Anvers. Broch. in-8°.

Journal de la société de la morale chrétienne. Tome XX^e n^o 4 et 5. Paris, 1841. 2 broch. in-8°.

SÉANCE PUBLIQUE

*Du mercredi 15 décembre 1841, dans la grande
salle de la Société Philharmonique.*

M. le baron de Stassart, directeur.

M. De Gerlache, vice-directeur.

M. Quetelet, secrétaire perpétuel.

DISCOURS DE M. LE DIRECTEUR.

MESSIEURS,

Cette séance, vous le savez, est destinée à solenniser l'anniversaire de la fondation de notre académie. J'éprouve, comme les années précédentes, le besoin de vous parler de notre belle et glorieuse Belgique. Le noble orgueil que produit la magie des souvenirs patriotiques est, pour les peuples, la meilleure sauvegarde d'indépendance : ce culte de la gloire nationale épure, élève, électrise le cœur, et peut seul inspirer cet héroïsme qui garantit mieux la défense des frontières que les boulevards les plus formidables. Cherchons à nous rendre familière la connaissance des hauts faits de nos ancêtres, et que les noms illustres dont le pays s'honore deviennent de plus en plus populaires ! qu'en posant le pied sur notre sol, l'étranger sache ce que nous fûmes, ce que nous voulons être !

Les héritiers des Rubens et des Van Dyck ont compris leur mission ; déjà plusieurs tableaux, marqués au coin du génie, ont reproduit sous nos yeux d'imposantes scènes de nos annales (1). Les statues, les bustes de nos grands hommes décoreront un jour les lieux qui furent leur berceau ou le théâtre de leurs exploits ; mais il est un art qui peut aussi concourir, et plus promptement qu'aucun autre, au but important que je viens d'indiquer : pourquoi nos graveurs, plus heureux que leurs devanciers, les Warin et les Duvier, qui consacraient leur burin à des renommées étrangères (2), ne s'associeraient-ils pas pour nous donner une histoire métallique du pays ? Le bronze, sous leurs mains habiles, perpétuerait ainsi la mémoire des hommes et des événements dignes de fixer les regards de la postérité (3).

De leur côté, nos littérateurs, sans doute, se montreraient jaloux de partager avec les artistes l'honneur de célébrer dignement la patrie. La prose et la poésie, à cet égard, comptent plus d'un éclatant succès (4).

(1) Un épisode des journées de septembre, par Wappers ; la bataille de Courtrai et la victoire de Woeringen, par De Keyser ; l'abdication de Charles-Quint, par Gallait ; le compromis des nobles, par Ed. Debiefve ; la Belgique distribuant des couronnes à ses grands hommes, par Decaisne, etc., etc. M. Navez, directeur de l'académie royale des beaux-arts de Bruxelles, à qui nous devons tant de tableaux remarquables, n'a traité, que je sache, aucun sujet national. C'est un reproche que sont forcés de lui faire les nombreux admirateurs de son talent.

(2) Tous les deux Liégeois ; l'un était graveur de Louis XIV, et l'autre de Louis XV.

(3) Les souscripteurs ne manqueraient point, et certes le Gouvernement s'empresserait d'encourager une pareille entreprise.

(4) Il serait à désirer qu'un écrivain d'un mérite supérieur se chargeât de rédiger un livre dans lequel nos productions littéraires ou scientifi-

Un ouvrage que je voudrais voir mettre au jour, un ouvrage intéressant et d'une influence incontestable, pourvu que les sentiments, les pensées et le style fussent ce qu'ils doivent être, ce serait l'*itinéraire* de nos belles provinces, conçu de telle sorte que la description de chaque ville, de chaque village, de chaque hameau présentât toujours les détails historiques qui s'y rattachent... Ainsi l'on ne sortirait pas de Bruxelles sans se rappeler que cette patrie de Van Orlay, de Philippe de Champagne, de Vander Meulen, de Duquesnoy, de Vésale, de Vanhelimont, de Miræus, de Foppens et du spirituel maréchal prince de Ligne, que ce brillant séjour de nos souverains ou de leurs représentants, que ce siège de tant de magnificence servit souvent d'asile au génie malheureux.

L'église de Notre-Dame du Sablon nous remémorera non-seulement la victoire de Woeringen et la bravoure chevaleresque du duc Jean (1), mais encore l'exil d'un sa-

ques des quarante dernières années fussent analysées avec précision, mais sans sécheresse, et surtout appréciées avec une impartialité qui repoussât l'esprit de coterie et l'influence des partis. Il est beaucoup de ces productions, passées en quelque sorte inaperçues qui ne seraient cependant pas indignes de trouver des lecteurs, d'obtenir les encouragements du public. Un libraire-littérateur, M. Charles Hen, qui publie en ce moment, avec M. Jamar, une édition illustrée de l'*Histoire de Belgique*, par M. Juste, prépare un recueil de notices biographiques sous ce titre : *Les Belges illustres* ; la plupart des hommes qui, dans notre pays, s'occupent des sciences, des lettres et des arts, s'empresseront de fournir leur contingent de matériaux à la construction de cet édifice national ; l'ouvrage que je propose en serait le complément.

(1) L'église du Sablon (au retour de la bataille de Woeringen donnée le 5 juin 1288) fut bâtie par la confrérie des arbalétriers, aidée des subsides du duc Jean I^{er}.

vant célèbre, le docteur Arnould (1), qui, chaque jour, y célébrait le saint sacrifice de la messe; elle nous arrachera quelques larmes d'attendrissement sur les cendres de l'harmonieux poète lyrique qui, pour charmer ses propres douleurs, se plaisait à chanter les douleurs d'Israël (2).

La demeure de nos souverains abrita plus d'une fois d'illustres infortunes. Christiern, renversé du trône de Danemarck (3), et la veuve d'Henri IV, Marie de Médicis (4), bannie par un fils qui justifia si mal le surnom de *Juste* que la flatterie des courtisans lui avait décerné, trouvèrent chez nous l'accueil hospitalier et le respect dus au malheur.

Le quartier du Parc, tout moderne qu'il est, nous reportera vers des temps déjà loin de notre époque; nous pénétrerons, par la pensée, dans ce palais qui n'existe

(1) Antoine Arnould mourut à Bruxelles le 8 août 1694; il était né à Paris, le 6 janvier 1613.

(2) J.-B. Rousseau, mort à Bruxelles, le 17 mars 1741, à 71 ans. Le cercueil qui renferme son corps est placé dans la sacristie de l'église du Sablon.

(3) Christiern II, roi de Danemarck, déposé par ses sujets, vint à Bruxelles, en 1523; ses tentatives pour remonter sur le trône, en 1531, ne réussirent point, et, après avoir subi une dure captivité qui ne fut adoucie qu'en 1546, grâce à la puissante intervention de Charles-Quint, son beau-frère, il mourut à Cullemborg, le 24 janvier 1559, dans sa 79^e année. L'auteur de l'intéressante *Histoire des relations commerciales et diplomatiques des Pays-Bas avec le nord de l'Europe pendant le 16^e siècle*, M. Altmeyer, vient d'entreprendre la réhabilitation de ce monarque, qui sans doute avait de grandes qualités et qui fut trop maltraité par la plupart des historiens, mais qu'il me paraît impossible d'absoudre d'atroces cruautés malheureusement trop bien constatées.

(4) Marie de Médicis, mère de Louis XIII, dit *le Juste*, vint chercher un refuge à Bruxelles, en 1631, et mourut à Cologne, le 3 juillet 1642.

plus (1), et nous assisterons à la scène imposante de Charles-Quint, se dépouillant des attributs de cette fastueuse grandeur dont le fardeau pesait à son âme complètement désenchantée des séductions de la gloire (2).

L'hôtel de ville sera riche de souvenirs et de piquants contrastes.

Le sang des comtes de Hornes et d'Egmont jaillira de cette place, où leur supplice inspira pour l'arbitraire et la tyrannie, une horreur qui ne tarda guère à porter ses fruits (3).

Des ruines de l'abbaye de Villers surgira le mausolée de ce bon duc Henri II qui supprima, dans ses domaines, des droits odieux (4), et préféra toujours les bénédictions de son peuple aux bruyants clairons de la victoire.

Une tradition populaire, dans le village de Baisy, nous

(1) Il fut détruit de fond en comble par un incendie, la nuit du 3 au 4 février 1731.

(2) Cette abdication eut lieu le 25 octobre 1555, pour les provinces de la maison de Bourgogne, et le 6 janvier 1556, pour les autres états. Charles-Quint ne fit cependant l'abandon de la couronne impériale que le 7 septembre suivant, après l'avoir assurée à son frère Ferdinand.

(3) Le 5 juin 1568. L'évêque d'Ypres, Martin Rithove, désigné pour leur offrir les secours de la religion, se montra, dans cette grande circonstance, digne de la sainteté de son ministère par la noblesse de ses sentiments, par sa compatissante humanité.

(4) Entre autres le droit dit de *mortemain*, qui autorisait le seigneur à prendre le meuble le plus précieux de la succession, mais qui toutefois (du moins c'est l'opinion dominante aujourd'hui) ne lui permettait, dans aucun cas, d'exiger, comme plusieurs historiens l'ont prétendu, que le plus proche parent présentât la main droite du défunt en signe de servitude. Quoi qu'il en soit, Henri I^{er}, duc de Brabant, avait au lit de la mort, exprimé, dit-on, le regret de n'avoir pas aboli cette indigne prérogative, et son fils, Henri II (qui mourut en 1248), s'empressa de le faire dès la première année de son règne, en 1235.

indiquera la fontaine où fut puisée l'eau qui servit au baptême du héros de *la Jérusalem délivrée* (1).

Nivelles, par la voix de ses tombeaux (2), nous redira des illustrations plus anciennes.

A deux cents pas du bourg de Genappe se voyaient encore, il y a peu d'années, des vestiges du château de Lothier, où Louis XI, mauvais fils comme il fut depuis mauvais père, contraint de quitter la cour du roi Charles VII, reçut une généreuse hospitalité qui fut payée par une ingratitude, je ne dirai pas sans exemple, car en fait d'ingratitude l'espèce humaine va bien loin ; mais par une ingratitude révoltante (3). C'est sous les voûtes de cette antique habitation des ducs de la Basse-Lorraine, qu'entre le Dauphin exilé et l'impétueux comte de Charolais (depuis Charles-le-Téméraire), s'établit une intimité qui, bientôt après, devait se transformer en haine implacable, et

(1) Godefroi de Bouillon, que le Tasse a si noblement chanté dans son immortel poème, naquit à Baisy, en 1060, et mourut à Jérusalem le 18 juillet 1100, après un règne de onze mois et vingt-cinq jours.

(2) Ceux de Pepin de Landen, mort le 21 février 640, d'Itte sa femme et de leur fille Gertrude, fondatrice du chapitre de Nivelles.

(3) C'est dans ce château que Louis apprit la mort de son père et qu'il prit le titre de roi. Le jour même où cette nouvelle lui parvint, il perdit son fils, âgé seulement de quelques mois, et le fit enterrer dans la chapelle Notre-Dame de l'église de Hal, où se lit encore une épitaphe qu'on doit y avoir placée assez longtemps après, car on remarquera que la date précise de la mort du royal enfant n'y est pas même indiquée ; on se contente de dire *vers* 1460, tandis que ce doit être 1461, Charles VII étant décédé le 22 juillet de cette dernière année :

Hic Jacet Joachimus
Gallus Delphinus
Ludovici XI filius qui
Obiit circa annum MCCCCLX.

coûter tant de larmes aux peuples soumis à leur domination (1).

Du territoire des Trois-Fontaines, près de Vilvorde, nous découvrirons le champ de bataille où le berceau du jeune duc Godefroi de Brabant (2), suspendu au frêle branchage d'un saule, enflamma le courage de ses défenseurs et leur fit remporter une victoire complète sur les seigneurs de Grimberghe.

Tervueren et Laeken (3) nous parleront des vicissitudes humaines.

La ville de Louvain se montre à nous entourée des savants qui firent jadis la gloire de son université ; elle nous présente Juste Lipse développant tous les avantages de la clémence, dans une leçon faite pour être appréciée par ses nobles auditeurs, Albert et Isabelle, les bons archiducs

(1) *Quidquid delirant reges plectuntur Achivi.*

La Fontaine, imitant ce vers d'Horace, a dit :

Hélas ! on voit que de tout temps,
Les petits ont pâti des sottises des grands.

(2) En 1141, il était âgé d'un an.

(3) L'ancien château de Tervueren, qui faisait les délices du bon duc Charles de Lorraine, gouverneur général des Pays-Bas autrichiens sous Marie-Thérèse, a été remplacé par un élégant pavillon, bâti pour le Prince d'Orange, aujourd'hui Guillaume II. Laeken, que firent construire le duc Albert de Saxe-Teschen et Marie-Christine, passa par succession à l'archiduc Charles d'Autriche. Un spéculateur en fit l'acquisition après le traité de Lunéville ; il était sur le point de le démolir, lorsque l'empereur Napoléon, alors premier consul, le racheta : Napoléon le céda, après son second mariage, à l'impératrice Joséphine, en échange de l'*Élysée-Bourbon* que Marie-Louise convoitait. Possédé par le roi Guillaume, de 1815 à 1830, le château de Laeken fait aujourd'hui partie des domaines de la liste civile, et le Roi Léopold y réside pendant la belle saison.

comme les nommait le peuple, le peuple qui, sous leur sceptre paternel, oubliait les cruautés du duc d'Albe et les désastres de la guerre civile (1).

Les jardins de Wespelaar nous retraceront l'image de l'homme de goût qui les a créés, et que plusieurs d'entre nous ont connu, de ce Plasschaert qui fut tout à la fois écrivain ingénieux, poète agréable, et, ce qui vaut mieux encore, excellent citoyen (2).

Malines, que les Berthold (3) avaient rendue célèbre au moyen âge, Malines, fière d'avoir produit le père de la botanique belge, ce Dodoneus (4), auquel ses concitoyens vont élever un monument, nous parlera de ce grand conseil qui, toujours inflexible dans sa justice, se piquait de rendre des arrêts, non des services (5), et dont les souverains étran-

(1) Les bons archiducs (en 1699) se trouvant à Louvain, se firent un plaisir d'assister à une leçon de Juste Lipse. Ces sortes de récompenses, qui pourtant ne coûtent rien au trésor de l'état, sont peut-être les plus flatteuses que puisse désirer l'homme de mérite.

(2) Jean-Baptiste Plasschaert, né à Bruxelles d'un conseiller au conseil souverain de Brabant, le 21 mai 1769, mourut frappé d'une apoplexie foudroyante, le 19 mai 1821. M. Vanhulet lui a consacré, dans la *Revue Belge* qui s'imprime à Liège, une notice pleine d'intérêt. Comment se fait-il que nous n'ayons pas encore les œuvres, ou tout au moins les œuvres choisies de Plasschaert? Personne ne serait plus capable que son élégant biographe de se charger du soin de les réunir et de les publier.

(3) Les Berthold ou Berthaut, sires de Grimberghe, d'abord avoués des évêques de Liège qui possédaient la seigneurie de Malines dès le X^e siècle, prirent eux-mêmes le titre de seigneurs vers la fin du XII^e. Guerriers intrépides, ils se rendirent redoutables à leurs voisins et même au suzerain, le duc de Brabant. Cette famille puissante s'éteignit au XIV^e siècle.

(4) Rambert Dodoens ou Dodonée, né en 1517 ou 1518 à Malines, et mort à Leyde le 10 mars 1586.

(5) Allusion à la belle réponse que fit le président Séguier à l'un des ministres de Louis XVIII, M. de Peyronnet, je crois, qui le pressait de

gers invoquaient la sagesse lorsqu'ils voulaient terminer leurs différends à l'amiable.

Malines nous parlera surtout de Marguerite d'Autriche (1), et de sa cour où l'étiquette n'exigeait d'autres titres d'admission que ceux du talent, que ceux du mérite personnel ; de sa cour où l'on voyait Adrien Boyens (2), qui fut depuis le pape Adrien VI, s'entretenir familièrement de peinture avec Rogier Van der Weyde (3), et de musique avec Josquin Després (4), où le jeune Viglius (5) venait puiser une instruction variée dans la conversation du secrétaire de Christiern II, Corneille Descheppere (6), et dans celle de Jean Lemaire (7), qui savait allier aux dons brillants de l'imagination un savoir prodigieux, même

rendre un service au gouvernement : *La cour rend des arrêts, non des services.*

(1) Fille de l'empereur Maximilien et de Marie de Bourgogne, fiancée au Dauphin, depuis Charles VIII, veuve de l'infant don Juan de Castille, ensuite de Philibert-le-Beau, duc de Savoie, née à Bruxelles le 10 janvier 1479, et morte à Malines le 1^{er} décembre 1530.

(2) Né à Utrecht d'un artisan, en 1459, précepteur de Charles-Quint, cardinal en 1517, pape le 19 janvier 1522, il mourut à Rome le 24 septembre 1523.

(3) Ce peintre, né à Bruxelles, est considéré comme un des plus habiles maîtres de la fin du XV^e et du commencement du XVI^e siècle ; il mourut en 1529.

(4) Né dans le Hainaut vers le milieu du XV^e siècle, sans qu'on puisse préciser l'année et le lieu de sa naissance.

(5) Viglius *ab Aytta*, né à Zuychem, l'an 1507, ayant achevé ses études en philosophie à Louvain, fut présenté à Marguerite comme un jeune homme plein d'avenir. Il parcourut ensuite une grande partie de l'Europe et vint se fixer en Belgique ; il mourut chef et président du conseil privé, le 8 mai 1577..

(6) Né à Nieuport vers la fin du XV^e siècle ; il était tout à la fois mathématicien, poète, orateur et philosophe.

(7) Né à Bayay vers l'année 1472, mort en 1548.

pour ce XVI^e siècle qui reflète tant d'éclat sur notre Belgique.

Un portrait de la belle Marie Boleyn, sœur de cette Anne Boleyn que la plus étrange destinée devait conduire au trône, et du trône à l'échafaud; un portrait de Marie Boleyn, placé dans le cabinet de la princesse dont elle avait été fille d'honneur (1), inspira, dit-on, les premiers vers de Jean second, et contribua peut-être à déterminer sa vocation de poète (2).

(1) Cette circonstance, qu'une fille de sir Thomas Boleyn fut au nombre des filles d'honneur de Marguerite, est constatée par une lettre de la princesse au père de la jeune personne. Cette lettre, qui doit être de 1512, et que le savant archiviste de Lille, M. Leglay, a publiée dans l'intéressante correspondance de Marguerite d'Autriche (tome II, p. 461), est conçue en ces termes : « J'ai reçu votre lettre par l'escuyer Bouton, qui m'a présenté votre fille que m'a esté la très-bien venue, et espère la traicter de sorte que aurez cause vous en contenter; du moins tiens que à vostre retour ne fauldra autre truchement entre vous et moi que elle, et la treuve si bien adressée et si plaisante suivant son jeune eaige, que je suis plus tenu à vous de la m'avoir envoyée que vous à moi, etc. » M. Leglay croit qu'il s'agissait d'Anne Boleyn, mais en rapprochant les dates de la naissance présumée de cette femme célèbre et de son voyage en France à la suite de Marie d'Angleterre, mariée à Louis XII, cela paraît hors de toute vraisemblance. Il est donc, je ne dirai pas certain, mais extrêmement probable qu'il est ici question de la fille aînée de sir Thomas Boleyn, Marie, infiniment plus belle que sa sœur cadette et qui, après avoir été la maîtresse d'Henri VIII, épousa, le 31 janvier 1521, William Carey, écuyer dans la garde royale d'Angleterre.

(2) J'ai trouvé cette anecdote dans un livre hollandais très-curieux que M. l'abbé Flament, conservateur de la bibliothèque royale de La Haye, m'avait prêté, en 1827, et qui contenait des détails biographiques sur les poètes latins nés en Hollande. Il y était parlé de l'impression qu'avait faite sur l'esprit du jeune Jean second un portrait de miss Boleyn, qu'il avait vu à la cour de Malines. Or, cette miss Boleyn, d'après la note précédente, ne pouvait être que Marie. — Jean Everts, ou Everardi, l'auteur des *Baisers*, traduits par Dorat et, de nos jours, par M. Tissot de l'académie

La vie de Marguerite d'Autriche est une nouvelle réfutation de cette absurde maxime de quelques esprits étroits : *qu'on concilie mal les lettres et les arts avec les affaires*. Les lettres et les arts ! cette princesse ne se contentait pas de les protéger, elle les cultivait elle-même avec succès. Ses vers certes ne sont pas inférieurs à ceux de Jean Molière, son poète en titre (1). Cela ne l'empêcha point de mériter une place à côté des plus grands hommes d'état qu'ait produits la Belgique. « Ce fut elle qu'on vit, en 1508, au congrès de Cambrai, dit le judicieux historien Gaillard, préparer l'abaissement des orgueilleux Vénitiens enrichis des dépouilles de toute l'Europe, et rassembler contre eux, dans une ligue étonnante, une foule de princes dont les caractères étaient incompatibles et les intérêts opposés. Elle égara la sagesse de Louis XII, elle éblouit le cardinal d'Amboise, elle entraîna tous les autres. Jamais affaire si difficile ni si compliquée n'avait été conduite avec tant d'art et de secret. Toute l'Europe s'étonna par la suite d'avoir été un instrument aveugle dans la main d'une femme habile qui, sous prétexte de châtier les Vénitiens, n'avait voulu en effet que servir son père et se venger de la France en l'engageant dans un labyrinthe inextricable. »

Quelque flatteur que soit cet éloge, je préfère au triomphe des ruses diplomatiques les droits que Marguerite s'est

française, fut nommé Jean second, parce qu'un de ses frères avait déjà le même nom de baptême ; il naquit à La Haye, le 14 novembre 1511 et mourut en 1535, secrétaire de l'empereur Charles-Quint. Sa présentation à la cour de Marguerite eut lieu en 1527. Son père Nicolas Everardi, célèbre jurisconsulte, alors président du grand conseil de Malines, était admis dans l'intimité de la gouvernante.

(1) Il était bibliothécaire de Marguerite et mourut à Valenciennes en 1507 ; il n'avait pas soixante ans.

acquis à la reconnaissance des Belges par une administration sage, ferme, éclairée, et par l'impulsion qu'elle a su donner aux institutions utiles.

La cité de Rubens, Anvers, est un vaste musée où chaque objet devient une source de souvenirs. Les noms de ses nombreux artistes viennent se grouper dans notre mémoire, et les chefs-d'œuvre qu'ils ont laissés attestent la gloire de cette ancienne école flamande, dont tout présage l'heureux retour.

A l'aspect de cette maison, qui jadis fut habitée par les Plantin et les Moretus, nous aimons à nous rappeler le rang qu'occupe notre pays dans l'histoire des progrès de l'imprimerie, cette admirable découverte qui fit marcher la civilisation à pas de géant.

Avec quel religieux respect ne visite-t-on pas cette imposante basilique, le chef-d'œuvre de l'architecture ogivale ? Elle inspira naguère des chants que ne désavouerait aucun poète de notre époque (1). Cette magnifique église, dans laquelle officia pendant dix années un pontife en qui l'éloquence, la philosophie et l'érudition relevaient encore l'éclat de la mitre sainte (2), offre à notre académie un intérêt de famille.

(1) Voyez la belle ode intitulée : *Notre-Dame d'Anvers*, dans *Les Rampeaux* (vol. in-8°, Anvers, 1839) de M. Ernest Buschmann.

M. Félix Bogaerts, que la littérature nationale se plaît à citer parmi ses adeptes, s'occupe en ce moment de savantes investigations sur les artistes de sa ville natale. Il existe parmi nos jeunes écrivains une émulation, une ardeur patriotique, qui permet d'espérer les plus heureux résultats.

(2) Corneille-François de Nélis, évêque d'Anvers et membre de l'académie des sciences de Bruxelles, né à Malines le 5 juin 1736, et mort dans le couvent des Camaldules, à Parme, le 21 août 1798. Il est auteur de l'*Éloge funèbre de l'impératrice Marie-Thérèse*, de l'*Aveugle de la*

Le port, si majestueux, nous raconte les révolutions du commerce belge; son bassin nous dit quelle main puissante le créa dans des temps qui nous paraissent en quelque sorte fabuleux, bien que nous en ayons été les témoins (1).

Le rôle qu'Anvers joua, pendant nos funestes guerres religieuses, s'empare de notre esprit; c'est tout un drame qui se déroule à nos yeux. Nous revoyons cet inconsideré duc d'Alençon (2), souverain éphémère qui paya chèrement ses folles tentatives pour usurper la puissance absolue et détruire des privilèges qu'il avait juré de maintenir. Nous revoyons Marnix de Sainte-Aldegonde, non moins homme de guerre qu'homme d'état, lorsque les circonstances l'exigeaient (3), et cet habile capitaine du XVI^e siècle, Alexandre Farnèse, dont l'invincible épée refoula la révolte dans des limites qu'elle n'osa plus franchir, aussi longtemps qu'il fut à la tête des armées de Philippe II (4).

Montagne et d'un ouvrage intitulé : de Historiâ Belgicâ et ejusdem scriptoribus præcipuis commentatio.

(1) C'est l'empereur Napoléon qui fit creuser le bassin d'Anvers; il avait, sur Anvers, de grandes vues qu'on trouvera développées dans le *Mémorial de Ste-Hélène*.

(2) François de Valois, duc d'Alençon, quatrième fils de Henri II et de Catherine de Médicis, né en 1554, fut salué duc de Brabant à Anvers, le 19 février 1583, et y reçut les députations des diverses provinces; mais la légèreté de son caractère provoqua la méfiance de ses nouveaux sujets; on l'accusa de chercher à s'assurer le pouvoir absolu, et, après sa téméraire entreprise sur Anvers, le 17 janvier 1583, il se vit contraint de quitter la patrie, et mourut consumé de chagrin l'année suivante.

(3) Philippe de Marnix, né à Bruxelles, en 1538 et mort à Leyde en 1598. Ce fut lui qui dressa le fameux compromis des gentilshommes belges en 1566.

(4) Il mourut dans la ville d'Arras, à l'âge de 47 ans, le 2 décembre

Nos villes de Flandre, autrefois si turbulentes, nous font le récit de leurs sanglants démêlés avec ces princes bourguignons, si jaloux du pouvoir suprême, et que de grandes qualités ne peuvent cependant absoudre de tant de scènes de carnage, de tant d'actes d'implacable vengeance. En vain l'on voudrait les justifier par les mœurs de l'époque... Le véritablement grand homme doit être supérieur à son siècle. L'histoire ne nous en fournit-elle pas d'honorables exemples (1) ?

Les Baudouins se montrent sous un jour plus favorable; on se plaît à distinguer particulièrement Baudouin III, protecteur du commerce; Baudouin V, qui gouverna la France avec une admirable sagesse pendant la minorité du roi Philippe I^{er} (2); Baudouin VI, excellent administrateur; Baudouin VII, justicier sévère qui s'attachait à protéger le faible contre le fort; et cet autre Baudouin (3) que les suffrages unanimes des princes rangés sous l'étendard de la croix placèrent sur le trône impérial de Constantinople.

Gand, et plus encore Bruges (restée en quelque sorte la cité du moyen âge) nous présentent à chaque pas les bril-

1592, des suites d'une blessure reçue au siège de Caudebec. La prise d'Anvers en 1585 est regardée comme un de ses plus beaux faits d'armes.

(1) Je n'en citerai qu'un, celui du prince Noir (Édouard, prince de Galles), né en 1330 et mort en 1376, qui, par sa mère Philippine de Hainaut, femme d'Édouard III, roi d'Angleterre, avait du sang belge dans les veines. On sait combien il fut toujours humain envers les prisonniers et les peuples qui imploraient sa clémence; on sait de quels soins, de quels égards, il entoura le roi Jean fait prisonnier à la bataille de Poitiers (le 19 septembre 1356).

(2) De 1060 à 1067.

(3) Baudouin IX en 1204.

lants attributs des arts (1); Memmelinck et les Van Eyck étalent des chefs-d'œuvre qui peuvent soutenir sans désavantage le parallèle avec ceux du XVII^e siècle. La sculpture a su vivifier le marbre et perpétuer, sur des tombeaux dont la magnificence semble vouloir lutter contre le néant des grandeurs humaines, les traits des personnages historiques qui ont présidé tour à tour aux destinées de cette terre si féconde en événements mémorables.

Les plaines de Courtrai retracent encore en traits de sang une bataille dont il ne nous est guère permis de nous enorgueillir, car je n'admettrai jamais comme glorieux l'abus de la victoire et le meurtre d'un prince désarmé (2); il ne faut pas ainsi traîner la gloire dans la fange... Cette journée d'ailleurs appelait des représailles; elles furent terribles à Roosebeke, où Philippe d'Artevelde, le fils du tribun dictateur, perdit la vie (3).

Je m'arrêterai plus volontiers sous l'ombrage des arbres de Pitthem, devant la fontaine destinée à rappeler la naissance d'un savant modeste, le père Verbiest que la Chine a mis au nombre de ses bienfaiteurs (4).

(1) On peut consulter avec fruit le *Guide des voyageurs dans la ville de Gand*, par M. Voisin, ainsi que le *Guide dans Bruges* et le *Précis des annales de Bruges*, par M. Delepierre.

(2) Robert, comte d'Artois, fut renversé de cheval par un frère lai de l'abbaye de Terdoest, Guillaume Van Saeftingen, et massacré lâchement par un boucher de Bruges, le 11 juillet 1302, à cette bataille de Groeningue ou de Courtrai, nommée aussi la bataille des *Éperons*, parce que sept cents éperons dorés servirent de trophée aux vainqueurs et furent suspendus à la voûte de l'église Notre-Dame de Courtrai.

(3) Le 27 novembre 1382; mais déjà les Flamands avaient été battus par les français à Mons-en-Puel, en 1304, et à Cassel, en 1328.

(4) Ferdinand Verbiest, jésuite, né à Pitthem, le 9 octobre 1623, mort à Pékin le 28 janvier 1688, réforma le calendrier chinois et présida le

Voici la ville de Tournai, voici sa majestueuse cathédrale, décrite avec tant de charme par une plume éloquentes et qui nous est chère à plus d'un titre (1). L'antiquité d'un temple à je ne sais quoi de prestigieux qui subjugué l'imagination et nous rend, pour ainsi dire, les contemporains des siècles qui nous ont précédés. Sous les voûtes de Notre-Dame de Tournai, nous croyons voir, nous voyons s'agenouiller au pied des autels le fondateur de la monarchie française, ce fier Sicambre (2), ce Clovis si farouche, et qui ne s'humilia jamais que devant le symbole de la religion chrétienne.

Les fastes de Tournai fourmillent d'actions éclatantes, de beaux faits d'armes. L'héroïque défense de Marie de Lallain, princesse d'Espinois, au seizième siècle (3), est connue de tout le monde. C'est de Tournai qu'étaient partis les deux vaillants chevaliers, Engelbert et Létholde (4) qui, s'élançant les premiers sur les murs de Jérusalem, frayèrent

collège des mathématiciens. La dignité de Mandarin lui fut conférée, et l'empereur de la Chine composa lui-même l'oraison funèbre du savant belge dont les ancêtres furent anoblis suivant l'usage du céleste empire. M. l'abbé Carton, directeur de l'institut des sourds-muets et des aveugles de la Flandre occidentale, a publié, sur le Père Verbiest, une savante notice biographique.

(1) On doit à M. Dumortier, membre de l'académie, une description de l'église Notre-Dame de Tournai, insérée dans la *Revue de Bruxelles*, volume du mois de décembre 1837.

(2) Allusion aux paroles prononcées par saint Remi, lorsqu'il répandit l'eau du baptême sur la tête de Clovis, à Reims, le 25 décembre 496 : « Sicambre, baisse la tête, et désormais adore ce que tu brûlais, et brûle » ce que tu adorais. »

(3) En 1581.

(4) Ils étaient frères utérins; quelques historiens appellent le second Rodolphe. Je trouve dans un manuscrit, Ludolphus (Ludolphe), et ce pourrait bien être là le véritable nom.

le chemin du saint-sépulcre et du trône à notre magnanime Godefroi de Bouillon.

Quelle imposante série de braves le Hainaut n'a-t-il pas fournie à ces guerres sanglantes de la Palestine, où la Belgique figure avec tant de distinction!... C'est l'intrépide Jacques d'Avesnes, couvert de blessures et combattant toujours jusqu'à ce qu'il ait payé de la vie la victoire d'Antipatride; c'est Gérard, son frère, qui, prisonnier et mis en face des croisés dans l'espoir d'arrêter leurs attaques, les encourage à redoubler d'efforts et, par cet héroïsme sans exemple, laisse loin de lui l'action de Régulus et celle du chevalier d'Assas (1). C'est Hugues de Lannoi, Rase de Gavre, surnommé le preux chevalier, Richard de Ligne, brave entre les braves; c'est Nicolas de Rumigny que dix-sept blessures n'empêchèrent point de conserver intact le glorieux drapeau que Baudouin lui avait confié.

Plus tard, Jean de Hainaut, sire de Beaumont, se rendit célèbre pour avoir, à la tête de trois cents chevaliers, rétabli sur le trône d'Angleterre Isabelle de Valois (2) qui, du reste, ne méritait pas d'inspirer un pareil intérêt. Le roi de France, Charles-le-Bel, frère de cette reine, n'avait osé tenter une entreprise aussi hasardeuse.

(1) Gérard d'Avesnes eut l'inconcevable bonheur de survivre à ce danger; aucune de ses nombreuses blessures n'était mortelle. Le chevalier d'Assas, héros d'une époque plus rapprochée de nous, fut moins heureux. Capitaine au régiment d'Auvergne, surpris aux avant-postes par les Brunswickois, à Closter-Camp, la nuit du 15 au 16 octobre 1760, menacé de la mort s'il dit un mot, il s'écria : *Auvergne, à moi, voilà les ennemis*, et il tombe percé de coups.

(2) En 1328, la reine Isabelle signala son autorité par d'horribles supplices et par des fureurs qui n'épargnèrent pas même le roi Édouard II, son époux.

Les noms de plusieurs comtes de Hainaut appartiennent à l'histoire : Regnier, qui longtemps arrêta les dévastations des Normands, conquît l'estime du terrible Rollon, depuis fondateur de la Normandie, et lui arracha ce cordial éloge : « Capitaine et soldat intrépide, duc Regnier issu du sang des rois, qu'il existe entre nous une paix et une amitié éternelles ! » Baudouin V, qui ne dédaigna point de chercher dans la culture de la poésie romane des délassements aux fatigues de la guerre (1); Jean d'Avesnes, qui possédait au même degré les vertus privées et les qualités nécessaires pour gouverner. Le bien que Guillaume I^{er} fit à ses peuples lui mérita d'être surnommé le Bon; de puissants princes le choisirent plus d'une fois pour médiateur, heureux qu'ils étaient de s'en rapporter à son jugement.

L'art qui contribue peut-être le plus aux progrès de la civilisation, à l'adoucissement des mœurs publiques, l'art qui exerce le plus d'empire sur les hommes rassemblés, la musique doit à la ville de Mons Roland Lassus ou Delattre, dont le génie vient d'être si dignement apprécié dans les beaux vers d'un poète son compatriote (2).

Une inscription placée sous le chaume, à Vergnies, apprendra bientôt sans doute au voyageur que, dans ce modeste village, Gossec aux accents pathétiques naquit le 17 janvier 1733 (3).

(1) M. Vanhasselt a fait, sur l'histoire de la poésie française en Belgique, un mémoire fort remarquable et que l'académie a couronné en 1837.

(2) Voyez *Roland Delattre*, dans le charmant recueil de poésies publié par M. Adolphe Mathieu, sous ce titre un peu bizarre : *Olla Podrida*, vol. in-18 de 292 pages. Mons, Pierart, 1830.

(3) Il mourut à Passy, le 16 février 1829. Aucun compositeur n'a

Les châteaux de Belœil, du Rœulx, de Chimay, de Trazegnies, et tant d'autres que j'ai passés sous silence pour ne point fatiguer votre attention, ne seront pas oubliés; ils révéleront ce moyen âge, si fort en vogue dans la littérature de nos jours, et dont parfois on se fait une opinion si bizarre, une idée si ridicule, mais qui, présenté sous toutes ses faces, fournirait d'utiles enseignements.

Nous ne quitterons pas le Hainaut sans saluer Prêle, où quatre-vingt mille Nerviens préférèrent la mort au joug de Rome.

Namur aussi peut citer, parmi les personnages illustres des temps féodaux, plusieurs de ses souverains: Gérard-le-Courageux, que les Normands ne purent vaincre; Godefroi I^{er}, Gui-l'affable, Guillaume-le-riche et Guillaume II, son fils. Le dernier comte, Jean III, fut un modèle de loyauté, de fidélité à la foi du serment; il a rendu sa mémoire recommandable surtout par sa sollicitude envers son peuple, lorsqu'il se vit contraint de se donner pour successeur l'ambitieux duc de Bourgogne, Philippe-le-Bon.

La mention de Namur amènera naturellement ses curieux combats d'échasses, espèces de tournois d'un genre unique, chantés par un poète belge que les éloges de Despréaux et sept volumes de vers n'ont pu sauver d'un oubli peut-être trop sévère (1).

réussi dans des genres plus opposés : musique religieuse, musique guerrière, musique dramatique, il embrassait tout avec un égal succès.

(1) Blaise-Henri de Cortes, baron de Walef, né au château de Walef, province de Liège, en 1653 et mort en 1734. Il avait été officier général au service d'Espagne sous Philippe V, et s'était trouvé mêlé à beaucoup d'intrigues. Ses œuvres embrassent tous les genres, depuis l'orgueilleux poème épique jusqu'à l'humble madrigal. M. le baron de Villenfagne les a réduites à un petit volume in-18, publié à Liège en 1779.

Que de souvenirs belliqueux nous rappelleront les rives aujourd'hui si paisibles de la Méhaigne et de la Sambre!

Du château de Crevecœur dont les débris surmontent les rochers de la Meuse, à Bouvigne, s'élèveront les ombres des trois héroïnes qui, pour ne point survivre à leurs époux, se précipitèrent du sommet des remparts, préférant ainsi la mort la plus horrible à l'ignominie dont elles étaient menacées (1).

Couvin aura sa chronique du sire de Renti, détenu mystérieusement dans une tour, et dont la tendresse conjugale brisa les fers (2).

(1) Le 8 juillet 1554, jour où l'armée française, sous les ordres du duc de Nevers, s'empara de la place. Un charmant tableau de M^{lle} Fanny Coor, aujourd'hui M^{me} Geefs, nous a retracé cette scène héroïque qui avait inspiré précédemment de fort beaux vers à M. Quetelet, lorsqu'il trouvait encore le loisir de se partager entre la poésie et les sciences, dont il recevait d'égales faveurs. (Voir le *Voyage pittoresque dans les Pays-Bas*, par M. Declœt. Bruxelles, Jobard, 1825, tome I^{er}, n° 41.) Le fait, quoiqu'aucun historien français n'en ait fait mention, me semble incontestable, mais les noms de ces trois femmes, d'un dévouement si sublime, sont restés inconnus. Leur anniversaire se célèbre toujours dans l'église de Bouvigne; une rente en grains est hypothéquée pour cet objet sur la ferme de Rostenne, située à peu de distance de la ville. Cette ferme appartenait, en 1554, à Colin de Maillart, vraisemblablement des Maillart d'Osémont qui possédaient la terre d'Evrehaille près de la forteresse de Poilvache. Les trois héroïnes ou tout au moins une des trois héroïnes, qu'on n'aura pas voulu séparer dans les prières de l'église, puisqu'elles avaient mis en commun le généreux sacrifice de leurs jours, était-elle de cette famille? Il est permis de le croire; c'est même la seule conjecture raisonnable, car la supposition qu'elles appartenaient à la maison de Crevecœur (laquelle n'a ni donné son nom au château dont il s'agit, ni ne l'a possédé) me paraît tenir beaucoup plus du roman que de l'histoire. Leur mort d'ailleurs aurait fait plus de bruit; elle aurait eu du retentissement au loin.

(2) Jean de Croy, sire de Renti, que Charles-le-Téméraire créa (en

Dourbe et Sautour étaleront les vestiges de leurs fortifications, construites par les prisonniers qu'avaient faits (en 723) Charles Martel et ses lieutenants dans les plaines de la Touraine (1).

Vierge nous montre le farouche Attila, roi des Huns, épris des attraits de la fille du châtelain, mise au nombre de ses épouses.

Il n'est pas un pan de muraille de ces antiques manoirs qui n'ait à nous raconter quelque-une de ces histoires tragiques ou galantes, qui peignent si bien les mœurs de nos ancêtres.

Une tombe posée dans l'église de Namèche, et dont la sculpture porte tous les caractères du XIII^e siècle, nous apprend qu'une princesse du sang des rois de Jérusalem termina sa carrière dans le château de Samson, où sans doute elle médita plus d'une fois sur l'instabilité des trônes,

1429) comte de Chimay, fut enlevé par ses voisins dont il dévastait les terres à la chasse; on lui banda les yeux et, après l'avoir fait voyager toute une journée pour le dépayser, on le renferma dans la tour de Couvin. Il y passa près de sept années sans avoir de communication avec qui que ce fût. Enfin, un jeune pâtre qui s'était trouvé, par un heureux hasard, à portée des créneaux de la tour, l'informa du lieu de sa captivité, et fut chargé par lui d'un message pour la comtesse (Marguerite de Craon), qui habitait le château de Chimay. Cette femme courageuse arma ses vassaux, se mit à leur tête et vint briser les portes du cachot qui renfermait son époux.

(1) L'idée des châteaux bâtis par les Sarrasins est généralement répandue dans le peuple de nos campagnes des provinces de Namur et de Liège. Cette tradition me paraît fondée sur des probabilités presque équivalentes à des preuves écrites. Il est naturel que Charles-Martel et ses compagnons d'armes, vainqueurs des Sarrasins, aient envoyé dans leurs domaines des prisonniers dont ils ne savaient que faire, et qu'on les ait employés à divers travaux, à diverses constructions.

et fut peut-être assez sage pour trouver, dans les charmes de la vie privée, d'amples compensations aux grandeurs que semblait lui promettre sa naissance (1).

La province de Liège s'offre à nous escortée de ses nombreux et brillants souvenirs. Que de majesté dans ces ruines d'Herstal et de Jupille! avec quelle éloquence ne nous entretiennent-elles pas des quatre héros fondateurs de la dynastie carlovingienne? C'est à Jupille que Pepin de Herstal

(1) Quelle était cette princesse? C'est un problème historique que je n'entreprendrai pas de résoudre, du moins pour le moment. Galliot, dans son histoire de Namur (tome IV, page 324), prétend que c'est Sybille de Lusignan (il veut dire d'Anjou), sœur de Baudouin IV, mariée d'abord à Guillaume, marquis de Montferrat, dont elle eut Baudouin V, mort six mois après son père, ensuite à Gui de Lusignan qu'elle fit couronner roi de Jérusalem; mais l'historien des croisades, Michaud (tome II, page 361, éd. de Paris, 1818) nous dit qu'à la bataille de Ptolémaïs (le 4 octobre 1189) *le roi de Jérusalem avait auprès de lui la reine Sybille*, et cette reine est bien certainement morte dans la Palestine, en 1190, ainsi que ses deux enfants: on sait quelles funestes divisions, entre les princes croisés, s'en suivirent pour ce malheureux trône de Jérusalem, qu'il fallait conquérir de nouveau. L'auteur d'un manuscrit que j'ai dans ma bibliothèque, et qui paraît avoir été rédigé en 1717, affirme que cette princesse de sang des rois de Jérusalem est l'impératrice Marie (il lui donne par erreur le nom de Marthe), fille de Jean de Brienne, roi de Jérusalem, femme de Baudouin II de Courtenay, dernier empereur latin de Constantinople, et qui fut expulsée de Namur, en 1258, après une régence fort orageuse. Cette version, je l'avoue, ne me satisfait guère plus que l'autre. Indépendamment de l'in vraisemblance que Marie se soit retirée au château de Samson entouré de ses ennemis, quand elle pouvait trouver un asile plus convenable dans sa famille en France, comment l'épithaphe ne mentionnerait-elle pas le titre d'impératrice que portait la femme de Baudouin de Courtenay? Voici cette épithaphe telle qu'on peut encore la lire dans l'église paroissiale de Namèche, où la pierre sépulcrale, auparavant placée dans la chapelle du prieuré, fut transférée en 1690 : *Icy gist ly droite irectaine châtelaïne de Sanson q: fu: dellinage li roi de Gervusalem: priez por lame q: dieu console.*

et Pepin-le-Bref se plaisaient à venir oublier l'agitation des cours et les soucis inséparables d'une vie ambitieuse. C'est à Jupille que naquit Charlemagne en 742. Si ce fait est contesté par quelques historiens, ce qui ne l'est point, c'est qu'à l'exemple de ses ancêtres il aimait ce séjour, qu'il y tint une cour plénière et qu'il y rédigea plusieurs de ses capitulaires qui n'ont pas moins que ses faits d'armes immortalisé son nom. Ces ruines, qui nous parlent aussi des dix siècles dont la chaîne nous lie à l'époque du grand empereur d'occident, deviennent une source intarissable de méditations philosophiques.

Ces châteaux si multipliés : Jemeppe, Hermaal, Flonne, Aigremont, Hozemont, Moumalle, Rouvroy, Waroux, nous racontent ce que furent ces guerres acharnées, ces guerres continuelles qui signalèrent les siècles féodaux et qui, dans la contrée que nous parcourons, semblèrent redoubler de fureur au retour des croisades où les chevaliers avaient contracté l'habitude d'être toujours le sabre à la main. Le sac des villes et des villages entraînait presque toujours la dévastation des églises; on n'épargnait rien, pas même les objets les plus sacrés du culte. La religion, telle que la plupart des hommes de guerre la comprenaient alors, manquait de ses plus solides bases, c'est-à-dire de ces principes et de cette morale sublime qui témoignent de sa céleste origine; on trouvait plus commode de s'en tenir à des pratiques qui n'en sont que les accessoires.

La lutte entre deux familles puissantes de la Hesbaye, sorties de la même souche, les Waroux et les Awans, coûta la vie à plus de trente mille hommes; ce serait au besoin le sujet d'une espèce d'Iliade; c'est l'amour qui la fit naître, c'est l'amour qui la termina, mais après quarante-quatre

années de pillages , de meurtres et d'incendies où les deux partis rivalisèrent de férocité (1).

Une guerre, dont la cause fut moins noble, puisqu'il s'agissait de l'enlèvement d'une génisse (2), mit aux prises les sires de Goesne, de Beaufort, de Falais, de Celles et de Spontin contre le sire de Halloy et ses amis; elle désola le Condroz pendant près de trois ans, et ne fut pas moins sanglante que celle de la Hesbaye.

Les récits de toutes ces barbaries d'un autre âge ont cela d'instructif et de moral, qu'ils doivent nous faire bénir notre époque, et nous engager à considérer comme très-supportables les inconvénients qui, dans la société moderne, nous offusquent parfois, bien qu'inséparables de toute institution humaine, sans en excepter la moins imparfaite. Cependant l'on serait injuste envers le passé, si l'on ne convenait point que sous l'armure de ces guerriers, terribles lorsqu'ils se croyaient offensés, battait souvent un cœur animé de sentiments généreux : plus d'un chevalier s'établissait le défenseur du faible et de l'opprimé, le protecteur de ses vassaux exposés au brigandage de ces hordes d'aventuriers accoutumés à vivre de rapines. Le tableau de la chevalerie belge ne plairait assurément pas moins que les mémoires de St^e-Palaye sur la chevalerie française (3).

(1) De 1290 à 1334. Cette guerre avait pour motif l'enlèvement d'une fille de la maison d'Awan, dont un Waroux fit sa femme; elle n'eut un terme que par le mariage d'Eustache de Seraing-le-Château, sire de Warfusée, capitaine général du parti des Awans, avec Jeanne, fille de Wathy sire de Moutmalle, l'un des chefs du parti des Waroux. Le traité de paix fut signé le 25 septembre 1334.

(2) Appelée la guerre de la vache de Ciney; elle commença l'an 1275.

(3) Les mémoires de Jean-Baptiste de Lacurne de St^e-Palaye (né à Auxerre en 1697 et mort à Paris, le 1^{er} mars 1781), membre de l'acadé-

Ces hommes dont la devise était : *Tout pour Dieu, l'honneur et les dames*, on les y verrait braves jusqu'à l'héroïsme, pleins de bonne foi, de franchise et de loyauté. Que leur manquait-il ? L'instruction ; l'ignorance et le faux point d'honneur leur faisaient commettre des actions criminelles.

Le château de Warfusée (1), dont les chroniques n'auraient besoin que d'un Walter Scott pour les rendre immortelles, inspire un véritable respect lorsqu'on songe qu'il fut le berceau de cette foule de héros qu'Hemricourt, dans sa naïveté ordinaire, a peints de couleurs si vraies, et que, de ce vaillant Raes de Dammartin, l'heureux époux d'Alix, héritière de Warfusée (2), sortirent ces chevaliers de la Hesbaye, qui jouissaient d'un si haut renom, que les rois n'hésitaient pas à leur confier l'arbitrage de leurs droits et de leurs destinées.

Chevremont, si célèbre par l'expédition hardie, mais déloyale de l'évêque Notger (3) ; et Franchimont, que recommande le dévouement de ses six cents guerriers, comparables aux Spartiates des Thermopyles, aux Suisses de Morat, réclament également une mention (4).

mie française et de celle des inscriptions (3 vol. in-12), ne sont pas, malgré la solide réputation qu'ils firent à leur auteur, aussi répandus qu'ils mériteraient de l'être ; je ne connais pas de livre qui jette un plus grand jour sur les mœurs du moyen âge.

(1) Voyez le *Miroir des nobles de Hesbays*, par Jacques de Hemricourt, vol. in-folio. — Le château moderne de Warfusée est bâti sur les fondations mêmes de l'ancien.

(2) Au XII^e siècle.

(3) Le 20 août 980.

(4) Ils périrent jusqu'au dernier à St^e-Walburge le 29 octobre 1568 ; ils avaient pour chef George Stray, dont le nom est bien digne d'être conservé.

Les fils du comte de Moha, s'entretenant sans haine et croyant ne se livrer qu'à des jeux chevaleresques (1), forment un touchant épisode qui ne doit pas être négligé, non plus que le mariage d'Alix de Haneffe avec Eustache de Warfusée, le chevalier le plus accompli de son temps (2).

Neufmoustier, où l'on cherche en vain le marbre qui couvrait la dépouille mortelle de Pierre l'Hermite (3), nous fera songer à ce personnage éminemment épique dont l'impétueuse éloquence entraîna des masses innombrables sur les bords du Jourdain, et provoqua cette lutte acharnée qui dura deux siècles, dépeupla l'Europe, mais ne fut pas sans influence sur la civilisation.

Les souvenirs plus récents doivent avoir leur tour, et le château d'Ingihoul indiquera la retraite philosophique d'un académicien, le baron de Villenfagne (4) qui, par ses

(1) Les deux jeunes fils du comte de Moha (Guillaume et Henri), après avoir été spectateurs du brillant tournoi d'Andenne, dans lequel s'étaient particulièrement distingués leur père et le comte de Loos, leur oncle, en présence de Baudouin, comte de Flandre (en 1202), imaginèrent de faire l'essai de leur adresse et de s'exercer à ces nobles jeux. Montés sur des coursiers agiles, la lance en arrêt, mais sans armure, ils se précipitèrent l'un sur l'autre, se percent mutuellement et tombent privés de la vie.— L'infortuné comte de Moha, réduit au désespoir, fonda le monastère du Val-Notre-Dame dont les religieuses étaient tenues d'offrir à Dieu, chaque jour, le tribut de leurs prières pour les malheureux jeunes gens, victimes de leur imprudence.

(2) En 1201.

(3) Le tombeau de marbre disparut lorsqu'on reconstruisait l'abbaye, vers la fin du XVIII^e siècle, et les ossements, déposés alors dans un sarcophage en bois, furent dispersés à l'époque de la suppression des couvents. Pierre l'Hermite, né en Picardie l'an 1053, fut l'instigateur, le promoteur de la première croisade. A son retour de la Palestine, il fonda près de Huy le Neuf-Moustier, de l'ordre de S^t-Augustin, et y mourut le 8 juillet 1115.

(4) Hilarion Noël baron de Villenfagne, né à Liège en 1753, et mort le

savantes recherches, par ses productions marquées au coin d'une critique judicieuse et d'une incontestable bonne foi, s'est assuré des droits à la reconnaissance des amis de notre histoire nationale.

Spa, qu'on présume avoir été la principale demeure d'Ambiorix, proclamera les noms de ses illustres visiteurs.

Seraing, aujourd'hui l'un des plus actifs foyers de l'industrie, nous redira les occupations de ce bon prince Velbruck (1) qui, pendant douze années de règne, sut encourager si puissamment les lettres et les arts, tout en se montrant le père du pauvre, la providence du malheureux.

Si le pays de Liège fut gouverné par un Jean de Bavière qui justifia trop bien le surnom de *sans pitié*, par un Heinsberg et par quelques autres prélats que l'histoire a justement flétris, il compte aussi des princes vertueux et d'une capacité remarquable. Ses premiers évêques furent mis au nombre des saints que l'Eglise révère, et, parmi les successeurs de ce Nogter que le deuil public accom-

23 janvier 1826. On doit à M. de Chenedollé une fort bonne notice sur ce laborieux écrivain; elle fait partie de notre annuaire académique, de 1837.

(1) Le château moderne fut construit sous le prince-cardinal Jean-Théodore de Bavière. François-Charles comte de Velbruck, qui régna du 16 janvier 1773 au 30 avril 1784, y passait presque toute la saison d'été, sauf d'assez fréquentes courses à Spa, où l'on construisait, par ses soins, de beaux édifices qui firent de ce bourg un lieu de délices et le rendez-vous de tous les riches désœuvrés de l'Europe. On y vit également des personnages d'une haute distinction; Gustave III, roi de Suède, le prince Henri de Prusse, l'abbé de Lille, l'abbé Raynal, le chevalier de Bouffiers, M^{me} de Genlis, etc. L'empereur Pierre-le-Grand avait visité Spa pendant le mémorable voyage par lequel il préludait à ces grandes réformes qui devaient métamorphoser complètement son empire.

pagna dans la tombe comme pour l'absoudre des reproches qu'à certains égards encourrait sa mémoire, on se plaît à signaler particulièrement Obert, toujours fidèle au malheur (1); Albéron, qui repoussa des privilèges propres à l'enrichir en détruisant l'aisance du peuple; Hugues de Pierrepont, Jean de Walenrode, Erard de Lamarck, et ce Gérard de Groesbeck, que des circonstances impérieuses maîtrisèrent quelquefois de manière à le priver de son libre arbitre et de l'indépendance nécessaire pour opérer le bien (2), mais qui se plut à consigner son respect pour la constitution liégeoise dans ces lignes admirables que ses successeurs auraient bien fait de méditer sérieusement : « Un prince de Liège ne donne sentence que par ses justices, et ne fait ordonnances contre les lois du pays que du consentement des états. »

La cité de Liège, pour défendre ses privilèges, parfois si difficiles à concilier avec les exigences, les nécessités des temps, a eu ses tribuns qui n'ont pas toujours allié la modération et le désintéressement au courage et à l'audace. Si l'on ne peut refuser des larmes au bourgmestre Laruelle, qui périt victime de l'atroce perfidie du comte de Warfusée (3), et dont le zèle pour le bien public méritait un

(1) L'histoire a consacré, parmi les actes de reconnaissance qui font honneur à l'humanité, le généreux accueil que cet évêque fit au malheureux empereur Henri IV, poursuivi par un fils dénaturé, et qui mourut de désespoir à Liège, le 7 août 1106 en s'écriant : *Dieu des vengeances, vous vengerez ce parricide.*

(2) Il régna de 1564 à 1591, pendant les guerres civiles qui désolèrent les Pays-Bas; il lui fallut une rare prudence pour se maintenir au milieu de la tourmente causée par de pareils événements.

(3) Le 16 avril 1637. Cet horrible *banquet de Warfusée* a fourni au savant conservateur des archives de la province de Liège, M. Polain, une de ses meilleures esquisses historiques.

meilleur sort; si Guillaume de Beeckman, par son dévouement aux libertés du pays, était digne de la statue que ses ennemis renversèrent au bout de dix années d'existence (1); si Charles de Méan (2) nous apparaît pur de toute intrigue et même sublime, lorsque, renonçant à la suprême magistrature municipale afin de contribuer au rétablissement de la concorde, il fait entendre ces magnanimes paroles : « Je ne veux pas sacrifier à mon ambition la vie de mes concitoyens et les intérêts de ma patrie », Raes de Heers, et même Baré de Surlet ne sont pas à l'abri d'un juste blâme (3). Les torts, dans les guerres civiles, sont, au surplus, presque toujours réciproques; et tandis que Jean-sans-pitié se repaît de cruautés inouïes, nous voyons Henri de Hornes (4), son antagoniste, qui fut pour un temps l'idole du peuple, se déshonorer en faisant décapiter Arnould de Hemricourt, sire de Horion, et son fils, pour n'avoir pas voulu prendre part à des querelles qui devaient ensanglanter la patrie (5). Les lois d'Athènes et les ri-

(1) Guillaume de Beeckman mourut subitement le 29 janvier 1630. Sa statue érigée en 1638, fut renversée en 1649.

(2) C'est l'illustre jurisconsulte, la gloire du barreau liégeois, né en 1604 et mort en 1674; il avait été élu bourgmestre en 1641.

(3) Raes de la Rivière, seigneur de Heers, qui mourut à Liège le 25 octobre, ou, selon quelques historiens, le 8 décembre 1477, après s'être réconcilié avec le prince-évêque Louis de Bourbon, n'avait cessé de jeter dans son pays des brandons de discorde, et d'assouvir, sous le masque du patriotisme, ses vengeances particulières. Baré de Surlet, qui fut tour à tour son adversaire ou son associé, semble mériter, du moins à beaucoup d'égards, les mêmes reproches, mais sa mort glorieuse sur le champ de bataille de Brustheim, le 28 octobre 1467, doit expier bien des fautes.

(4) Il périt à la bataille d'Otée, le 23 septembre 1408, ainsi que son fils Thiry, le compétiteur de Jean-sans-pitié.

(5) Henri de Hornes et son fils voulurent être les témoins de ce sup-

gueurs de Solon n'étaient rien à côté d'une semblable doctrine.

Détournons nos regards de ces affreux personnages, qui feraient maudire l'espèce humaine, si l'aspect de quelques bienfaiteurs de l'humanité ne venait de temps en temps reposer notre âme; éloignons-nous de cette montagne de Sainte-Walburge, qui couvre de sang tant de pages des annales liégeoises (1); reportons nos pensées sur les arts, dont, suivant la belle expression de Rabaut-Saint-Étienne (2): « Le charme, en découvrant à l'homme son pouvoir sur la » nature qu'il imite, lui donne de plus hautes idées de » lui-même. »

Liège accorda toujours des encouragements aux beaux-arts. Ses peintres ont laissé des toiles qui figurent honorablement dans les galeries formées par le goût le plus difficile; ses graveurs ont été cités avec éloge; ses architectes ont élevé des édifices dont plusieurs sont encore debout pour attester leur talent; quelques-uns de ses poètes ont tiré de la lyre des sons harmonieux (3); enfin Liège inscri-

plice; ils firent mettre également à mort Nicolas Rector, ancien bourgmestre, Jean de Corswarem et plusieurs autres citoyens estimés. — Les lois d'Athènes ne condamnaient qu'au bannissement et à la confiscation des biens ceux qui refusaient de s'associer aux dissensions publiques.

(1) C'est par le faubourg Sainte-Walburge que Jean-sans-pitié fit son entrée en 1390, et qu'il y revint en 1408, après la sanglante bataille d'Otés, qui coûta la vie à treize mille liégeois. C'est par ce même faubourg que les brabançons, en 1212, étaient venus saccager la ville de Liège, et que, plus tard, en 1468, les Bourguignons y pénétrèrent pour la réduire en cendres.

(2) HOMMAGE A LA MÉMOIRE DE M. DE BECDELIEVRE, ÉVÊQUE DE NIMES. (*Oeuvres de Rabaut-St-Étienne*, Paris, 1826, tome II, page 117.)

(3) Entre autres, les trois amis, Reynier, Bassenge et Henkart, dont le dernier est mort en 1815. C'est à leur étoile que s'est formé l'un des

vit le nom de Grétry en tête de la liste des musiciens dramatiques du XVIII^e siècle, Grétry dont les chefs-d'œuvre, rendus à la scène française, excitent en ce moment même de si vifs applaudissements (1).

C'est cette ville encore qui vit naître un compositeur oublié, je ne sais trop comment, sur les poteaux d'honneur placés dans le parc de Bruxelles, aux dernières fêtes de septembre, et consacrés aux célébrités musicales de la Belgique. Je veux parler de Gresnick (2), de Gresnick qui, vers la fin du siècle dernier, jouit d'une grande réputation en Angleterre, où le prince de Galles (depuis George IV) le nomma sur-intendant de sa chapelle, et dont dix-neuf opéras furent joués avec succès sur les théâtres de Londres et de Paris. Sa musique passe pour être gracieuse, suave et correcte.

Le Luxembourg et le Limbourg ont, ainsi que les autres provinces, leurs châteaux gothiques, leurs champs de bataille et leurs tournois chevaleresques. Tout en nous les rappelant, *l'itinéraire de la Belgique* ne négligera ni les antiquités gauloises et romaines de Tongres, ni les cloîtres d'Orval et de St-Hubert qui furent, comme ceux de Gembloux, de St-Gérard, de Lobes, de St-Bavon, de Tongerlo, les asiles de l'étude et de la vertu dans des temps d'ignorance et de barbarie.

poètes et des prosateurs les plus corrects et les plus élégants de la Belgique, M. Frédéric Rouveroi, à qui nous devons un charmant recueil de fables, le *Petit-Bossu*, *Valmore*, etc.

(1) La reprise de *Richard cœur-de-Lion* a été accueillie avec un enthousiasme sans égal, au théâtre de l'Opéra-Comique à Paris, en octobre dernier.

(2) Antoine-Frédéric, né à Liège en 1753 ou 1753, et mort à Paris le 16 octobre 1799. Voici, sur ce compositeur, le jugement que porte un

La ville de St-Hubert se fera certainement un honneur de rappeler, par une inscription sur le marbre ou l'airain, la naissance des deux frères Redouté qui, de nos jours, obtinrent une place si distinguée parmi les peintres de fleurs (1).

En vous parlant, Messieurs, d'un livre dont l'exécution me paraît si digne d'être encouragée, d'un livre quel'étranger, désireux de parcourir notre beau pays, d'admirer nos sites pittoresques et de visiter nos riches cités, ne lirait pas avec moins d'empressement que notre jeunesse studieuse, j'ai voulu réveiller les souvenirs de la patrie et me donner, sinon des droits, du moins quelques titres à votre indulgence.

excellent juge, M. Fétis, directeur du conservatoire de Bruxelles : « Il y a du goût et une certaine grâce mélancolique dans la musique de Grenick, mais elle manque de verve et d'effet scénique; de là vient qu'elle n'a point obtenu de succès populaires. » (*Biographie universelle des Musiciens*, tome IV, page 408.)

(1) Pierre-Joseph Redouté, le plus célèbre des deux, est mort à Paris, le 22 juin 1840; il était né le 10 juillet 1758; son frère l'avait précédé, de quelques années, dans la tombe.

RAPPORT

*sur les travaux de l'académie, par le secrétaire
perpétuel.*

Un quart de siècle a mesuré la courte existence de l'académie impériale et royale de Bruxelles : créée en 1769, sous le titre modeste de *société littéraire*, elle tint sa dernière séance le 21 mai 1794, époque où elle fut engloutie avec tant d'autres institutions, sous le torrent révolutionnaire qui changea la face de la Belgique. Une commotion politique violente la détruisit, une autre la fit renaître en 1816; mais, plus heureuse cette fois, l'académie nouvelle vient d'atteindre, à son tour, un quart de siècle d'existence, et elle ne voit se déployer devant elle qu'un horizon tranquille.

Oui, Messieurs, vingt-cinq années se sont écoulées depuis la réorganisation de l'académie; et ce jour, placé comme un jalon séculaire sur la route que nous avons à parcourir, ne ramène pas seulement une solennité scientifique, mais une de ces fêtes de famille, consacrée par nos anciens usages, et dans laquelle on reporte ses regards autour de soi, pour compter avec attendrissement ceux des siens qui ont échappé au naufrage des temps. Chaque année voit s'éclaircir les rangs de ces vétérans de la science qui ont été appelés, en 1816, à reconstituer notre académie; hier encore, nos regrets suivaient l'un d'eux dans sa

tombe (1). Mais écartons ces souvenirs affligeants ; arrêtons plutôt nos regards sur ceux qui se trouvent encore dans cette enceinte (2), et applaudissons-nous de voir, parmi eux, l'homme d'état éclairé qui a provoqué et contresigné l'acte royal auquel nous devons une nouvelle existence, et que l'académie, par un sentiment de reconnaissance bien naturel, plaça en tête de la liste de ses membres honoraires, dans sa séance du 7 mai 1818 (3).

Peut-être ai-je quelques droits dans une circonstance aussi solennelle à vous entretenir de nos anciens souvenirs. J'ose du moins citer, comme un titre à cette faveur, d'être, aujourd'hui que la mort à tant moissonné autour de nous, le plus ancien des membres élus par les suffrages de l'académie.

Vous le savez, Messieurs, nos commencements furent modestes. Nos séances étaient loin de présenter alors l'activité, et j'oserai dire l'importance scientifique qu'elles offrent aujourd'hui. Un local étroit, au fond de l'ancienne cour, réunissait, tous les mois, quelques membres plus assidus que nombreux. Pour être moins suivies, ces séances n'étaient cependant pas sans charmes ; c'étaient bien plus, il est vrai, de douces causeries que de savantes discussions ; mais ces causeries même venaient toujours aboutir vers le champ des sciences.

La plupart des membres habitaient loin de Bruxelles ; une partie des autres avaient appartenu à l'ancienne aca-

(1) Le baron de Keverberg, élu le 3 juillet 1816, mort le 30 novembre 1841.

(2) MM. Cornelissen, Kesteloot et Thiry.

(3) M. le baron Falck, ministre plénipotentiaire à Bruxelles de S. M. Guillaume II.

démie de Marie-Thérèse, et leur grand âge ne leur permettait guère de se livrer avec quelque activité à des travaux intellectuels. Aussi, l'on était arrivé à l'année 1822, et l'on n'avait publié qu'un seul volume des *Mémoires des membres* : encore la plupart des écrits qu'il contient, avaient-ils été retirés des anciens cartons, où ils étaient demeurés ensevelis depuis 1794.

Pendant toute la première période décennale, il ne parut que deux volumes des *Mémoires des membres*, à côté desquels il convient de placer cinq volumes de *Mémoires* couronnés sur différentes questions importantes des sciences et des lettres. Je ne m'attacherai pas à relever le mérite de ces ouvrages, dont les auteurs, plus tard, ont presque tous pris place parmi nous.

En jetant les yeux sur les travaux de cette époque, on trouve que les sciences mathématiques y occupent une place considérable. Si, dans le monde savant, ces sciences fixent en quelque sorte le rang des académies, il n'en est pas de même auprès du vulgaire ; elles comptent malheureusement peu d'adeptes ; et, par cela même, elles ne sont guère propres à rendre populaires les institutions qui les cultivent d'une manière spéciale ; leur utilité n'est comprise que pour autant qu'elles descendent aux applications les plus usuelles. Archimède, dit-on, ne comptait pour rien ses inventions en mécanique, en comparaison de ses découvertes en géométrie. Ce n'est point ainsi que l'on juge de nos jours ; et notre académie se trouva mal, dans l'intérêt de sa réputation auprès des gens du monde, d'avoir sacrifié trop à l'opinion du géomètre de Syracuse.

Cette tendance, et l'espèce d'isolement dans lequel l'académie s'était placée par le peu de publicité qu'elle donnait aux résultats de ses séances, fit qu'on augura mal

des services qu'elle pouvait rendre. Cependant ses travaux avaient pris plus d'activité; et, sans se préoccuper de ce qu'on pensait de leur mérite, elle poursuivait sa marche, en laissant au temps le soin de la justifier.

En 1827, mourut le commandeur de Nieuport, que l'académie avait réélu chaque année aux fonctions de directeur, et avec lui s'éteignirent les traditions de l'académie impériale dont il était le dernier débris (1). Il était en même temps l'un des derniers représentants de l'école des géomètres du XVIII^e siècle, école à laquelle avaient appartenu les Clairaut, les d'Alembert et les Condorcet, avec qui il avait eu de nombreux rapports. L'influence qu'il exerçait par ses talents et par sa position, non moins que par son caractère droit et ferme, n'avait pas médiocrement agi sur les travaux de la compagnie.

Cependant le cercle dans lequel on s'était resserré, s'élargissait de jour en jour. On avait commencé à donner une place plus étendue aux sciences naturelles; les lettres, de leur côté, marchaient d'un pas moins timide; on avait fait intervenir dans les travaux un nombre plus grand de jeunes savants qui rivalisaient de zèle, et étaient jaloux de justifier la distinction à laquelle ils avaient été appelés. L'académie se sentait désormais la force de marcher dans une voie plus large et d'un pas plus sûr : après des longues hésitations, elle allait enfin prendre la place et le rang qui lui convenaient. Il lui restait cependant une épreuve à subir.

La révolution de 1830 suivit le cours ordinaire de

(1) Don Bèvy, qui mourut à Paris en 1830, à l'âge de 92 ans, avait aussi appartenu à l'ancienne académie, et avait été réélu le 29 mars 1817; mais il n'assista jamais à nos séances.

toutes les révolutions, et changea la face d'une infinité de choses. Il fut aussi question de renouveler l'académie; mais malgré les préjugés qui s'étaient élevés contre elle, l'académie qui, dès-lors, avait la conscience de son avenir, sut se tenir debout et résista avec quelque dignité à l'orage qui la menaçait. Elle était loin de prétendre sans doute que son organisation ne pût être améliorée, et qu'il n'y eût aucune modification à introduire dans son intérieur; mais elle avait à cœur de les faire par elle-même, et de montrer avant tout qu'elle avait compris sa mission et qu'elle saurait la remplir.

Bien loin de lui savoir mauvais gré de sa confiance en elle-même, le Gouvernement et la nation ne tardèrent pas à lui témoigner leur sympathie et à lui donner même les moyens d'étendre ses travaux.

Je ne veux point me poser ici en panégyriste de l'académie; je me bornerai à un simple exposé des faits; il suffira, je crois, pour faire apprécier la persévérance avec laquelle nous avons constamment marché vers le but que nous nous proposons d'atteindre, animés du noble désir de voir, sous le rapport des sciences et des lettres, l'académie représenter dignement la nation et poser sa pierre dans le vaste édifice des connaissances humaines, auquel tout peuple civilisé doit son tribut.

C'est particulièrement à partir de 1832 que commencerent à s'introduire des changements dont on ne tarda pas à reconnaître les avantages. L'un des principaux est sans contredit la publication des *Bulletins*, dont le cadre, d'abord trop étroit, ne tarda pas à s'élargir. Ce recueil est surtout destiné, comme on sait, à porter rapidement à la connaissance du monde savant les résultats de nos travaux; les écrivains étrangers à l'académie furent admis,

comme les membres, à y insérer les fruits de leurs recherches. Il devint ainsi une source d'émulation, et il éveilla dans le pays une activité intellectuelle, inconnue jusque-là. Aussi le développement que prirent les *Bulletins* fut si rapide, que l'on put craindre un instant qu'ils ne nuisissent au recueil des *Mémoires*.

Ce qui semble prouver le mieux que nous ne nous étions pas mépris sur leur utilité, c'est que, vers la même époque, les principaux corps savants des différents pays adoptèrent successivement des publications semblables. Les sociétés royales de Londres et d'Edimbourg publiaient depuis 1830 des procès-verbaux de leurs séances; vers le milieu de 1835 parut le premier numéro des *Comptes rendus* de l'académie royale des sciences de Paris, et les années suivantes virent naître le *Bulletin scientifique* de l'académie impériale de Saint-Petersbourg, le *Bulletin* de l'académie royale de Berlin, les *Procès-verbaux des séances* de l'académie royale de Dublin, de la société royale astronomique de Londres, de la société philosophique de Philadelphie et d'un grand nombre d'autres sociétés savantes. C'est que la création des bulletins répondait véritablement à un besoin de l'époque; que la pensée exigeait des moyens de communication plus rapides, et qu'enfin les sciences et les lettres réclamaient aussi leurs *chemins de fer*.

En 1834, une modification heureuse faite à notre règlement intérieur, sans porter atteinte au règlement qui nous constitue, nous permit de renforcer les rangs de nos membres trop éclaircis depuis la séparation des deux parties du royaume des Pays-Bas. Des correspondants rëgnicoles furent nommés pour la première fois, et désormais nous n'aurons plus à attendre l'instant douloureux

où la mort vient nous séparer de nos confrères, pour nous assurer la coopération d'hommes éclairés que nous désirons de voir siéger parmi nous.

L'année 1835 amena à son tour deux innovations heureuses, car il n'est guère d'année où nous n'ayons fait un pas de plus pour améliorer notre position. La première fut la création de la séance solennelle qui, tous les ans, met l'académie en rapport direct avec le public, devant lequel elle vient faire l'exposé de ses travaux et remettre les prix décernés dans ses concours. L'époque choisie pour cette séance, fut le 16 décembre, jour anniversaire de la création de l'académie par Marie-Thérèse, en même temps que l'anniversaire de la naissance du Roi, notre auguste protecteur.

La seconde innovation fut la publication du premier volume de la collection de nos *Annuaire*s, qui, sous une forme modeste, renferment un grand nombre de documents intéressants pour l'histoire de la compagnie. Plus tard, on y rencontrera sans doute avec plaisir les portraits de nos membres, dessinés sous les yeux de leurs contemporains et par leurs confrères.

En 1836 et 1837, quelques mesures sagement combinées donnèrent une nouvelle consistance à la collection de nos *Mémoires*, répertoire immense, qui sera consulté désormais par quiconque voudra étudier la Belgique d'une manière approfondie. Le nombre des volumes, depuis notre réorganisation, s'élève maintenant à 29, dont 14 renferment les mémoires des membres, et 15 autres les mémoires qui ont obtenu des distinctions dans les concours.

Toujours occupée de ce monument national, l'académie, dans ces derniers temps, a voulu faire concourir à

son agrandissement tous les savants qui, sans être de ses membres, se sentiraient néanmoins les moyens de l'aider de leurs lumières ; elle a donc résolu de créer un recueil spécial pour leurs travaux. Elle a donné ainsi plus d'extension à une mesure déjà adoptée pour les bulletins, mais qui ne permettait que l'insertion d'articles d'une étendue très-restreinte. Toutefois cette mesure n'a pu avoir jusqu'ici aucun commencement d'exécution, puisqu'elle exige un subside spécial, dont le Gouvernement a reconnu l'utilité, mais qui se trouve soumis encore à l'approbation des Chambres législatives (1).

Au milieu de ces changements, l'académie ne perdit pas de vue ses concours, auxquels elle devait déjà tant de mémoires utiles ; et, pour en augmenter l'importance, elle doubla la valeur de ses médailles. L'un de ses membres, pénétré du même désir de relever l'éclat de ces joutes intellectuelles, a marqué successivement sa présence au ministère, par l'institution de deux grands prix : l'un destiné à consacrer la page peut-être la plus brillante de notre histoire, puisqu'on y voit figurer les noms les plus illustres dans les sciences, les lettres et les beaux-arts, et l'autre pour un des sujets les plus intéressants qui puissent être soumis aux investigations de la science, la question des explosions dans les mines. Nous connaissons déjà les brillants résultats de ce dernier concours ; nous ne nous en promettons pas de moins heureux de celui des lettres (2).

(1) La chambre des représentants, dans sa séance du 23 décembre, vient d'admettre sans observation la majoration demandée de 5,000 fr., de sorte que le budget de l'Académie, s'il est aussi admis par le Sénat, s'élèvera, pour 1843, à la somme de 30,000 francs.

(2) La question sur les explosions dans les mines fut mise au concours

Pour achever de tracer l'esquisse rapide du développement qu'ont pris successivement nos travaux, j'aurais à vous parler des relations scientifiques de l'académie à l'extérieur; ce développement est tel que son secrétaire aurait dû renoncer depuis longtemps à la tâche difficile et délicate qui lui est imposée, si, par ses rapports mêmes avec les hommes les plus éminents de cette époque, il n'avait appris que c'est surtout chez eux que l'on trouve une grande bienveillance. Je ne chercherai pas à donner ici un aperçu de l'étendue de notre correspondance scientifique; qu'il me suffise de dire qu'elle s'étend maintenant sur les différents points du globe, et que nous recevons des corps savants les plus illustres des preuves multipliées de confraternité et d'estime.

Malgré les différents changements dont je viens de vous entretenir, l'académie n'a pas la prétention de croire qu'il n'y en ait plus à introduire. Elle apprécie surtout les avantages qui naîtraient d'une alliance plus intime entre les sciences, les lettres et les beaux-arts. Les muses n'aiment point à être séparées; elles ne doivent pas attendre pour se donner la main que la Belgique leur ait érigé un temple. Mais il convient cependant de marcher avec prudence et surtout avec accord. L'académie n'a eu qu'à s'applaudir d'avoir pris pour règle de conduite, la devise de la patrie. Oui, Messieurs, *l'union fait la force*, dans la république des lettres comme en politique. C'est par l'union que nous avons prospéré; c'est en réunissant nos lumières dans un

en 1839; celle sur le règne des princes Albert et Isabelle, fut proposée en 1840 pour 1842. M. Nothomb, successivement Ministre des travaux publics et de l'intérieur, attacha aux médailles promises une valeur de 8,000 francs.

même foyer, que nous avons réussi à leur donner plus d'intensité et à produire peut-être quelque bien.

Cette union, nous ne l'avons pas voulue pour nous seulement ; nous avons désiré de la voir s'établir autour de nous ; nous avons tendu loyalement une main amicale à toutes les sociétés savantes et littéraires qui se sont organisées dans le royaume ; et ces démarches bienveillantes nous ont mérité leur estime, et j'ose le dire avec un sentiment de fierté, des témoignages de distinction que nous avons pu accepter parce que nous n'en étions pas indignes.

M. le directeur donne ensuite la parole à M. Roulez, commissaire rapporteur sur la question d'histoire relative à Vivès.

RAPPORT DE M. ROULEZ.

Quel est ce Louis Vivès que l'académie vient de glorifier en provoquant et en couronnant un mémoire sur sa vie et ses écrits, demandera peut-être quelqu'honnête marchand, qui a appris à connaître nos grands hommes en parcourant les diverses lignes du chemin de fer, et cette question pourra même être faite par beaucoup d'autres personnes qui ne sont point étrangères à l'étude de l'histoire de notre pays. C'est qu'en effet, Messieurs, hors du cercle d'un petit nombre d'hommes qui se sont occupés plus spécialement de notre histoire littéraire, on ignore généralement ce que fut ce savant espagnol. Cela proviendrait-il de ce que philosophe et grammairien obscur pendant sa vie, son nom n'ap-

partiendrait qu'à l'histoire de ces sciences ? Mais Vivès n'est pas un écrivain ordinaire, et au commencement du XVI^{me} siècle on n'était pas condamné à végéter dans l'obscurité, parce que l'on s'occupait de philosophie et de la science de l'antiquité. D'ailleurs le souvenir de Vivès est bien moins lié à l'histoire de telle ou telle science particulière, qu'à celle de l'esprit humain et de la civilisation. L'oubli où il semble tombé parmi nous ne peut donc guère s'expliquer que par un effet du caprice de la fortune, laquelle, comme il l'a dit lui-même d'une voix prophétique, distribue à son gré dans l'empire des lettres, les récompenses et l'immortalité.

Au temps de Vivès la philosophie et les belles-lettres tenaient dans le monde la place qu'a usurpée de nos jours la politique : elles préoccupaient les monarques sur leur trône et les hommes d'état dans leur cabinet ; elles avaient envahi les salons comme les écoles. La connaissance de la langue latine était généralement répandue parmi les gens instruits. Alors, pour qu'une production littéraire eût de la vogue, il n'était pas indispensable qu'elle fût légère, frivole, et qu'elle bouleversât tous les principes de la morale. Tel écrit d'Érasme était attendu avec la même impatience qu'un roman de Frédéric Soulié ou de George Sand. Les vingt-quatre mille exemplaires d'une édition de ses *Colloques*, qui furent enlevés à Paris en très-peu de temps, ne prirent assurément pas tous la voie de la Sarbonne, et l'apparition en France de sept éditions de son *Éloge de la Folie*, dans l'espace de quelques mois, s'appellerait encore aujourd'hui un succès prodigieux. Une tirade contre un abus dominant ou un ridicule, glissée dans un docte ouvrage, faisait sensation comme un article de la *Revue des deux Mondes* ou de la *Revue Nationale*. Si l'on veut se former une idée de la

popularité qui pouvait s'attacher à un écrivain , sans qu'il publiât des romans *intimes* ou des impressions de voyages, on n'a qu'à se rappeler la célébrité dont jouit Érasme. Érasme qu'on venait voir des pays lointains, qui, dans son passage par les villes d'Allemagne, était reçu par les magistrats avec les mêmes honneurs que les ambassadeurs, avec qui des rois, des princes, des prélats, des grands seigneurs se faisaient un plaisir de correspondre, et qu'ils comblaient de présents d'un prix bien plus élevé que quelques bouteilles de Johannisberg, sans qu'il leur envoyât pour cela un reçu à l'avance.

Vivès n'avait ni l'originalité d'esprit, ni l'abondance, la facilité et l'élégance de style de son maître. Il est aussi permis de croire que le voisinage de la renommée d'Érasme n'a pas peu nui à l'éclat de sa réputation contemporaine. Cependant elle ne manqua pas de lustre. Son invective contre les faux-dialecticiens (*in pseudo-dialecticos*), où il attaque principalement les docteurs de l'université de Paris, dont il avait été naguère l'élève, dut suffire pour populariser son nom. C'est que la réformation philosophique et littéraire, dont il fut un des principaux promoteurs, ne demeura pas l'œuvre isolé de quelques hommes qui devançaient leur siècle ; elle germait dans tous les esprits, et était devenue un besoin de l'époque. La tendance pratique de son esprit ne lui permit pas, il est vrai, de s'en tenir au rôle de démolisseur ; avant Bacon, il avait pressenti l'importance de la réforme des méthodes scientifiques, et il essaya de la commencer. Mais les ouvrages mêmes où il expose ses préceptes, sont remplis de traits acérés et de sorties chaleureuses contre les erreurs dominantes ou contre les mœurs littéraires du temps, et comme s'il eut voulu porter la cognée au cœur de l'arbre, il prend surtout pour

point de mire les philosophes de Paris, ces hableurs, dont la tête était vide, et qui avaient toute leur science sur le bout de la langue (1); ailleurs il se raille de leurs habits sales, usés, déchirés, couverts de crasse et de vermine, qui faisaient ressembler ces prétendus péripatéticiens à des cyniques, ou plutôt à des cuisiniers et des muletiers. Il observe à cette occasion que les philosophes de Louvain avaient une mise beaucoup plus décente. On voit que la capitale de la France n'a pas toujours eu le privilège de nous donner le ton. Dans un autre endroit il poursuit de sa colère et de son mépris une classe d'écrivains, si communs encore de nos jours, lesquels sans foi dans leur mission, sans amour pour la science elle-même, ne la cultivent que pour faire du bruit et pour gagner de l'argent.

Vivés ne jouit pas seulement de l'amitié de ses contemporains les plus éminents dans les lettres, tels qu'Érasme, Budée, Thomas Morus et autres, mais il reçut aussi des marques d'intérêt et d'attachement de Charles-Quint, de Jean III, roi de Portugal, et particulièrement de Henri VIII, roi d'Angleterre et de Catherine d'Aragon son épouse, qui lui confièrent l'éducation de la princesse Marie, leur fille.

Quoi qu'occupé du grand œuvre de la réformation littéraire, il ne put voir avec indifférence les événements politiques qui se passaient sous ses yeux, et s'il crut de son devoir d'y intervenir comme écrivain, c'est sans doute parce qu'il avait la certitude que sa voix aurait du retentissement et de l'influence. L'Europe se trouvait alors sérieusement menacée de l'invasion des Turcs. L'intérêt de leur propre conservation commandait aux princes de la

(1) *Parisienses philosophos omnem philosophiam inter dentes, labra et linguam habere in mento vero nullam.*

chrétienté de prendre les armes et d'anéantir la puissance musulmane. Mais pour attaquer avec succès un adversaire tel que Soliman II, ils devaient se liguer entre eux et faire trêve d'abord à leurs propres querelles. C'est à rétablir la concorde entre les princes chrétiens, et à les pousser à la guerre entre les Turcs, que sont destinés plusieurs écrits que nous trouvons parmi les œuvres de Vivès.

Le spectacle de la misère des classes indigentes sut aussi le distraire de ses études habituelles, et faire l'objet de ses méditations. C'est un honorable sentiment de philanthropie qui dicta son traité du *Soulagement des pauvres*, production fort remarquable pour l'époque. Bruges ne doit pas oublier qu'il vivait alors dans ses murs, et que l'écrit est dédié à ses magistrats municipaux.

Le XVI^e siècle n'était point encore le temps des spécialités, mais quoi qu'ils fissent, tous les esprits n'étaient pas de trempe à arriver à cette universalité de connaissances qu'Érasme lui-même prône dans Vivès, et dont peut nous convaincre un simple coup d'œil jeté sur la liste de ses ouvrages. Une mort prématurée l'enleva au milieu de sa carrière, alors que le terme ordinaire de la vie humaine lui promettait encore de longues années de travaux et de gloire; et néanmoins les suffrages de ses contemporains l'ont placé à côté d'Érasme et de Budée, dans ce grand triumvirat littéraire qui illustra le commencement du XVI^e siècle. L'Espagne a inscrit le nom de Louis Vivès au premier rang de ses savants, et un juste sentiment d'orgueil national engagea, à la fin du siècle dernier un de ses compatriotes à publier à Valence une magnifique édition de ses œuvres, précédées d'une proluxe dissertation sur sa vie et ses écrits. La Belgique, sa patrie adoptive, a des droits plus légitimes encore à se parer de sa gloire, et il appartenait au premier corps

savant du pays de proclamer ces droits en élevant un monument littéraire à sa mémoire. L'académie a jugé dans une séance précédente (1) le seul ouvrage manuscrit sur la vie et les écrits du savant espagnol, qui lui soit parvenu en réponse à la question mise au concours, et elle lui a accordé son suffrage; il ne lui reste plus aujourd'hui qu'à remettre la palme au vainqueur.

M. l'abbé Namèche est venu recevoir la médaille d'or, portant sur le revers l'inscription suivante, autour de laquelle sont inscrits le nom du lauréat et la date du concours (2).

De
Vita, scriptis et doctrinis
Johannis Lud. Vivès hispani
Saeculo XVI.
In alma acad. Lovan.
Scientiae literariae profess.
Solertiss. dissertatio.

Une seconde médaille d'or, avec l'inscription

Quod
Analyseos mathemat. thesin
ad libitum selectam
Accurate exposuit
Et solvit.

a été remise entre les mains du secrétaire pour être adressée à M. Moritz Stern de Göttingue, en récompense de son mémoire sur *la théorie des résidus quadratiques*.

(1) Voy. mon rapport dans le *Bulletin* du mois de mai dernier, t. VIII, p. I, pag. 261. (R.)

(2) Les inscriptions ont été faites à la demande de l'académie par M. Cornelissen.

Deux médailles d'argent avaient été décernées encore à M. Louyet, professeur de chimie à Bruxelles, et à M. Verwer, docteur à l'université de Groningue, pour leurs mémoires sur l'emploi des poisons métalliques dans l'agriculture. Ces médailles portent l'inscription :

De
Malefica venenor. metallicor.
In plantas actione
Experimentis tentata
Et firmata
Disquisitio.

M. Louyet, présent à la séance, est venu recevoir celle qui lui était destinée, et l'autre a été remise entre les mains de M. le baron Falck, ministre de S. M. Guillaume II, qui siégeait au nombre des membres de l'académie.

La séance a été terminée par la lecture d'une notice nécrologique sur M. Raoux, par M. le baron de Reiffenberg. Cette notice sera insérée dans l'*Annuaire de l'académie*, pour 1842.

Observations magnétiques faites, d'après la demande de la société royale de Londres, à Bruxelles, à Munich et sur le Hohen-Weissenberg.

On a employé, pour les observations faites à l'observatoire de Bruxelles aux mois d'octobre, novembre et décembre, les mêmes instruments et les mêmes méthodes que pour les observations antérieures et dont il a déjà été donné connaissance.

Quant aux observations de Munich et du Hohen-Weissenberg faites au mois de septembre, et dont nous avons rapproché les résultats de ceux obtenus à Bruxelles et im-

Mum

Hoh

Brus

Mum

Hoh

Brus

primés dans le *Bulletin* d'octobre dernier, nous citerons les renseignements mêmes que nous devons à M. Lamont, directeur de l'observatoire de Munich.

« Munich, le 10 octobre 1841.

» J'ai l'honneur de vous envoyer les observations météorologiques et magnétiques que vous avez demandées, faites en grande partie et réduites par M. Leoxhandt.

» J'ai ajouté les observations du Hohen-Peissenberg que j'ai faites avec M. Heintz, professeur au lycée d'Amberg. J'ose espérer que ces observations seront particulièrement intéressantes, ayant été faites au sommet d'une montagne qui s'élève sur une plaine, en forme de pyramide, à 1200 pieds, et à une hauteur de plus de 3000 pieds au-dessus du niveau de la mer.

» Les instruments magnétiques que j'ai employés sont construits d'après les principes que vous trouverez indiqués dans les *Astronomische Nachrichten*, et diffèrent des instruments ordinaires en ce que les aiguilles sont très-petites (pesant à peu près 2 grammes), enfermées et suspendues, de manière que la circulation de l'air qui est contenu dans la boîte, n'ait aucune influence sur l'aiguille. En faisant observer simultanément deux appareils magnétiques, placés en des circonstances différentes par rapport à la température, j'ai découvert que leur marche n'est pas égale et que cette inégalité provient de ce que l'air enfermé dans la boîte prend un mouvement régulier de circulation, ou qu'il se forme un courant qui emporte l'aiguille ou le barreau magnétique, et le tient éloigné de la vraie direction d'une quantité plus ou moins grande, selon la vitesse du courant.

» Voici les constantes magnétiques pour Munich et Hohen-Peissenberg :

Pour Munich :

Déclinaison absolue correspondant à la division 40 de l'échelle.	16°53'13"
Intensité absolue moyenne.	1,9320
Valeur d'une division de l'échelle de déclinaison.	30"
Intensité.	0,00011397

Pour Hohen-Peissenberg :

Déclinaison absolue correspondant à la division 40 de l'échelle.	17°14'21"
Intensité absolue moyenne.	1,9555
Valeur d'une division de l'échelle de déclinaison.	30"

» Les observations au Hohen-Peissenberg avaient été faites avec une échelle dont les divisions avaient une valeur de 38",555. M. Feisher les a réduites à l'échelle de Munich et calculé les différences entre Munich et Hohen-Peissenberg. Une réduction semblable pour les variations d'intensité n'a pas encore été faite, c'est pourquoi j'ai omis les observations d'intensité. Au reste, on voit par les observations de déclinaison que même en deux lieux peu éloignés l'un de l'autre, les changements ne sont rigoureusement ni simultanés par rapport au temps, ni semblables par rapport à leur grandeur et leurs progrès. La ressemblance *générale* démontre que les causes principales sont les mêmes pour les deux lieux, mais outre ces causes principales, il paraît y avoir, comme dans tous les phénomènes météorologiques, un nombre infini de causes secondaires ou locales, qu'il sera toujours impossible de soumettre à la théorie. »

On verra par la planche ci-jointe, que les résultats obtenus dans les trois localités présentent le plus grand accord.

Variations de la déclinaison magnétique observées à Bruxelles, de 5 en 5 minutes, et pendant 24 heures, à partir du 20 octobre 1841, à 10 heures du soir, temps moyen de Göttingue.

[illegible]

variations de l'intensité magnétique verticale observées à Bruxelles, de 10 en 10 minutes, et pendant 24 heures, à partir du 20 octobre 1841, à 10 h. 7 m. 30 s. du soir, temps moyen de Göttingue.

(Le thermomètre est celui de Fahrenheit.)

HEURES.	7'30".		17'30".		27'30".		37'30".		47'30".		57'30".	
	la. v.	Fem.	la. v.	Fem.	la. v.	Fem.	la. v.	Fem.	la. v.	Fem.	la. v.	Fem.
10 h. s.	-0,255	52,5	-0,229	52,5	-0,242	52,5	-0,266	52,5	-0,361	52,6	-0,443	52,6
11 —	-0,506	52,6	-0,505	52,6	-0,505	52,6	-0,528	52,6	-0,373	52,6	-0,341	52,7
Minuit.	-0,708	52,7	-1,477	52,7	-1,629	52,7	-1,840	52,5	-1,994	52,5	-2,040	52,5
1 h. m.	-1,849	52,5	-1,794	52,5	-1,571	52,5	-1,380	52,5	-1,662	52,5	-1,553	52,5
2 —	-1,520	52,5	-1,458	52,5	-1,078	52,5	-1,124	52,5	-1,280	52,5	-1,483	52,5
3 —	-1,853	52,5	-1,849	52,4	-1,958	52,4	-2,043	52,4	-2,073	52,4	-2,155	52,3
4 —	-2,156	52,3	-2,505	52,3	-2,330	52,4	-1,945	52,5	-1,730	52,5	-1,625	52,4
5 —	-1,640	52,3	-2,186	52,2	-2,135	52,2	-2,006	52,2	-2,020	52,2	-1,687	52,2
6 —	-1,800	52,2	-1,785	52,2	-1,833	52,2	-1,236	52,2	-1,236	52,3	-1,494	52,3
7 —	-1,780	52,3	-2,133	52,3	-2,270	52,3	-2,247	52,3	-1,962	52,3	-2,025	52,3
8 —	-1,900	52,3	-1,877	52,3	-1,792	52,3	-1,606	52,3	-1,403	52,3	-1,521	52,3
9 —	-1,703	52,3	-1,606	52,3	-1,606	52,4	-1,944	52,4	-1,707	52,5	-1,731	52,5
10 —	-1,601	52,7	-1,601	53,0	-1,591	53,3	-1,591	53,6	-1,463	53,9	-1,463	54,1
11 —	-1,504	54,3	-1,580	54,5	-1,325	54,7	-1,391	55,0	-1,803	55,2	-1,805	55,2
Midl.	-1,743	55,2	-1,515	55,3	-1,363	55,4	-1,275	55,4	-1,275	55,4	-1,079	55,3
1 h. s.	-1,079	55,4	-1,037	55,4	-0,927	55,3	-0,807	55,2	-0,400	55,1	-0,011	55,0
2 —	+0,197	55,0	+0,530	55,0	+0,735	55,0	+0,416	55,2	+0,212	55,2	+0,338	55,2
3 —	+0,337	55,4	+0,475	55,5	+0,499	55,6	+0,775	55,8	+0,629	55,8	+0,596	55,6
4 —	+0,254	55,6	+0,462	55,5	+0,692	55,5	+1,013	55,5	+0,460	55,4	+0,091	55,4
5 —	+0,021	55,2	+0,021	55,1	+0,092	55,0	-0,040	55,0	+0,063	54,7	-0,309	54,6
6 —	-0,514	54,7	-0,200	54,5	-0,959	54,5	-1,383	54,5	-0,618	54,5	-0,618	54,5
7 —	-0,419	54,4	-0,419	54,4	+0,043	54,3	-0,328	54,3	-0,328	54,2	-0,591	54,1
8 —	-0,188	54,1	-0,378	54,0	-0,860	54,0	-0,591	54,0	-0,217	54,0	-0,376	53,9
9 —	-0,460	53,9	-0,470	53,8	-0,705	53,7	-0,550	53,6	-0,650	53,6	-0,772	53,5

Variations de la déclinaison magnétique observées à Bruxelles, de 5 en 5 minutes, et pendant 24 heures, à partir du 26 novembre 1841, à 10 heures du soir, temps moyen de Göttingue.

HEURES.	0'.	5'.	10'.	15'.	20'.	25'.	30'.	35'.	40'.	45'.	50'.	55'.
10 h. s.	56,86	56,85	56,90	56,89	56,92	56,81	56,96	56,96	56,97	57,05	57,04	57,02
11 —	57,03	57,02	56,99	57,04	57,08	57,00	57,02	56,96	56,86	56,90	56,88	56,75
Minuit .	56,82	56,85	56,82	56,84	56,86	56,82	56,95	57,05	57,02	56,99	56,96	56,86
1 h. m.	56,84	56,86	56,91	56,87	56,85	56,75	56,88	56,93	56,89	56,89	56,94	56,94
2 —	56,85	56,78	56,61	56,58	56,64	56,64	56,65	56,57	56,72	56,81	57,03	57,00
3 —	57,06	57,08	57,27	57,26	57,23	57,18	57,15	56,98	56,81	56,82	56,87	56,79
4 —	56,69	56,62	56,64	56,82	56,90	57,00	56,92	56,89	56,90	57,04	56,94	57,05
5 —	56,97	56,77	56,82	56,68	56,63	56,72	56,71	56,70	56,81	56,80	56,63	56,78
6 —	56,82	56,82	56,88	56,93	57,00	57,05	57,07	57,02	57,05	56,98	56,93	56,87
7 —	56,89	56,85	56,90	56,83	56,86	56,84	56,87	56,82	56,88	56,88	56,84	56,85
8 —	56,86	56,83	56,87	56,86	56,78	56,91	56,89	56,85	56,87	56,85	56,83	56,82
9 —	56,80	56,79	56,86	56,90	56,78	56,76	56,78	56,72	55,72	56,66	56,61	56,59
10 —	56,58	56,52	56,42	56,45	56,39	56,36	56,25	56,32	56,35	56,22	56,22	56,22
11 —	56,25	56,18	56,10	56,11	55,92	55,90	55,90	55,91	55,94	55,98	55,87	55,88
Midi .	55,91	55,86	55,86	55,78	55,76	55,75	55,74	55,70	55,77	55,78	55,75	55,78
1 h. s.	55,80	55,79	55,77	55,67	55,71	55,86	55,76	55,75	55,94	55,96	55,99	56,09
2 —	56,07	56,12	56,15	56,17	56,18	56,22	56,21	56,18	56,19	56,12	56,10	56,14
3 —	56,16	56,15	56,09	56,08	56,06	56,16	56,16	56,18	56,16	56,15	56,14	56,15
4 —	56,17	56,16	56,19	56,20	56,25	56,32	56,23	56,22	56,28	56,23	56,18	56,27
5 —	56,25	56,34	56,37	56,28	56,21	56,17	56,08	56,16	56,24	56,15	56,17	56,23
6 —	56,26	56,36	56,39	56,44	56,52	56,59	56,57	56,59	56,07	56,73	56,74	56,72
7 —	56,77	56,83	56,84	56,88	56,83	56,82	56,80	56,83	56,80	56,79	56,89	56,91
8 —	56,84	56,84	56,79	56,74	56,72	56,82	56,95	57,26	57,53	57,77	57,86	57,67
9 —	56,39	57,22	57,06	57,06	57,53	57,63	57,57	57,53	57,51	57,45	57,36	57,28

Variations de l'intensité magnétique horizontale observées à Bruxelles, de 10 en 10 minutes, et pendant 24 heures, à partir du 26 novembre 1841, à 10^h. 2^m. 30^s. du soir, temps moyen de Göttingue.

(Le thermomètre est celui de Fahrenheit.)

HEURES.	2'30".		12'30".		22'30".		32'30".		42'30".		52'30".	
	In. h.	Tem.	In. h.	Tem.	In. h.	Tem.	In. h.	Tem.	In. h.	Tem.	In. h.	Tem.
10 h. s.	11,39	44,2	11,47	44,3	11,46	44,3	11,47	44,4	11,44	44,4	11,43	44,4
11 —	11,51	44,6	11,49	44,6	11,47	44,6	11,50	44,6	11,53	44,6	11,55	44,6
Minuit	11,39	44,6	11,43	44,6	11,54	44,6	11,43	44,6	11,45	44,5	11,47	44,6
1 h. m.	11,47	44,6	11,41	44,6	11,47	44,6	11,44	44,6	11,43	44,6	11,46	44,6
2 —	11,64	44,6	11,68	44,6	11,65	44,6	11,64	44,6	11,58	44,6	11,55	44,5
3 —	11,55	44,5	11,52	44,5	11,50	44,5	11,55	44,5	11,59	44,5	11,64	44,4
4 —	11,72	44,4	11,70	44,4	11,64	44,4	11,71	44,4	11,72	44,5	11,70	44,5
5 —	11,72	44,5	11,74	44,5	11,73	44,5	11,78	44,5	11,80	44,5	11,82	44,5
6 —	11,82	44,5	11,78	44,5	11,77	44,5	11,77	44,5	11,78	44,5	11,79	44,5
7 —	11,73	44,5	11,72	44,6	11,72	44,6	11,70	44,6	11,69	44,7	11,69	44,7
8 —	11,70	44,7	11,64	44,7	11,62	44,8	11,61	44,6	11,58	44,7	11,58	44,7
9 —	11,55	44,8	11,56	44,8	11,55	44,9	11,53	44,9	11,56	44,8	11,54	44,8
10 —	11,52	44,8	11,53	44,8	11,53	44,8	11,57	44,8	11,49	44,8	11,51	44,8
11 —	11,45	44,8	11,53	44,8	11,54	44,8	11,53	44,8	11,55	44,8	11,56	44,8
Midi.	11,54	44,8	11,57	44,8	11,59	44,7	11,63	44,6	11,53	44,5	11,48	44,5
1 h. s.	11,44	44,6	11,48	44,6	11,50	44,5	11,56	44,5	11,57	44,5	11,59	44,5
2 —	11,56	44,6	11,53	44,6	11,52	44,6	11,55	44,7	11,55	44,7	11,48	44,8
3 —	11,46	44,8	11,51	44,8	11,51	44,8	11,51	44,8	11,57	44,8	11,56	44,8
4 —	11,51	44,8	11,50	44,9	11,53	44,9	11,51	44,9	11,41	44,9	11,36	44,9
5 —	11,39	45,0	11,43	45,0	11,44	45,0	11,45	45,0	11,49	45,0	11,54	45,1
6 —	11,52	45,1	11,53	45,2	11,55	45,2	11,59	45,3	11,54	45,3	11,54	45,4
7 —	11,58	45,5	11,64	45,5	11,64	45,6	11,62	45,6	11,64	45,6	11,66	45,7
8 —	11,67	45,8	11,60	45,8	11,53	45,9	11,42	45,9	11,34	45,9	11,48	45,9
9 —	11,53	45,9	11,53	46,0	11,49	46,0	11,62	46,1	11,60	46,1	11,57	46,1

Variations de l'intensité magnétique verticale observées à Bruxelles, de 10 en 10 minutes, et pendant 24 heures, à partir du 26 novembre 1841, à 10 h. 7-30 du soir, temps moyen de Göttingue.

(Le thermomètre est celui de Fahrenheit.)

HEURES.	7 ³⁰ '.		17 ³⁰ '.		27 ³⁰ '.		37 ³⁰ '.		47 ³⁰ '.		57 ³⁰ '.	
	Int. v.	Temp.	Int. v.	Temp.	Int. v.	Temp.	Int. v.	Temp.	Int. v.	Temp.	Int. v.	Temp.
10 h. s.	+3,517	43,5	+3,574	43,5	+3,616	43,5	+3,693	43,5	+3,633	43,6	+3,623	43,7
11 —	3,446	43,9	3,461	43,9	3,590	43,8	3,619	43,8	3,619	43,8	3,972	43,9
Minuit .	3,706	43,9	3,576	43,9	3,799	43,9	3,569	43,9	3,562	44,0	3,562	44,0
1 h. m.	3,492	44,0	3,525	44,0	3,462	44,0	3,472	44,0	3,499	44,0	3,525	44,0
2 —	3,530	44,0	3,467	44,0	3,327	44,0	3,297	43,9	2,911	43,9	2,911	43,8
3 —	2,911	43,8	2,938	43,8	3,040	43,8	3,144	43,8	3,761	43,7	3,161	43,7
4 —	3,119	43,7	2,969	43,7	3,046	43,7	3,046	43,7	2,922	43,6	2,938	43,6
5 —	2,997	43,6	3,003	43,5	2,900	43,5	2,949	43,5	2,999	43,5	2,996	43,5
6 —	2,910	43,7	2,842	43,7	2,804	43,7	2,883	43,7	2,876	43,7	2,898	43,7
7 —	2,954	43,7	2,999	43,8	2,962	43,8	2,851	43,9	2,923	43,9	2,849	43,9
8 —	2,840	44,0	2,832	44,0	2,881	44,0	2,785	44,0	2,777	44,0	2,775	44,0
9 —	2,775	44,1	2,787	44,1	2,631	44,1	2,766	44,1	2,766	44,1	2,766	44,1
10 —	2,921	44,1	2,608	44,1	2,722	44,0	2,659	44,0	2,659	44,1	2,548	44,1
11 —	2,548	44,1	2,622	44,1	2,622	44,1	2,440	44,1	2,595	44,1	2,572	44,2
Midi .	2,572	44,2	2,601	44,1	2,601	44,1	2,647	43,8	2,753	43,9	2,757	43,9
1 h. s.	2,871	44,0	2,843	44,0	2,976	44,0	2,902	44,0	3,001	44,0	3,050	44,0
2 —	3,078	44,0	3,078	44,0	3,207	44,0	3,256	44,0	3,307	44,0	3,307	44,1
3 —	3,310	44,2	3,306	44,2	3,159	44,2	3,214	44,2	3,214	44,2	3,209	44,2
4 —	3,216	44,2	3,303	44,2	3,200	44,3	3,203	44,5	3,203	44,5	2,923	44,5
5 —	3,034	44,5	3,077	44,5	3,020	44,5	3,082	44,5	3,082	44,5	3,029	44,6
6 —	2,892	44,5	2,803	44,7	2,803	44,7	2,709	44,9	2,709	44,9	2,709	45,0
7 —	2,709	45,0	2,846	45,0	2,646	45,0	2,571	45,1	2,537	45,2	2,372	45,2
8 —	2,372	45,3	2,372	45,3	2,372	45,3	3,230	45,3	2,126	45,3	2,329	45,3
9 —	2,600	45,3	2,383	45,4	2,363	45,4	2,363	45,3	2,363	45,5	2,363	45,5

11

Variations de l'intensité magnétique horizontale observées à Bruxelles, de 10 en 10 minutes, et pendant 24 heures, à partir du 22 décembre 1841, à 10^h. 2^m. 30^s. du soir, temps moyen de Gœttingue.

(Le thermomètre est celui de Fahrenheit.)

[illegible]

variations de l'intensité magnétique verticale observées à Bruxelles, de 10 en 10 minutes, et pendant 24 heures, à partir du 22 décembre 1841, à 10 h. 7^m. 30^s du soir, temps moyen de Gællingue.

(Le thermomètre est celui de Fahrenheit.)

HEURES.	7'30".		17'30".		27'30".		37'30".		47'30".		57'30".	
	In. v.	Tem.	In. v.	Tem.	In. v.	Tem.	In. v.	Tem.	In. v.	Tem.	In. v.	Tem.
10 h. s.	+2,158	39,0	+2,496	39,0	+2,682	39,1	+2,458	39,2	+2,163	39,3	+2,250	39,4
11 —	+2,165	39,5	+2,059	39,5	+2,185	39,5	+2,148	39,5	+2,019	39,5	+2,132	39,5
Minuit .	+2,085	39,5	+2,077	39,5	+1,679	39,4	+1,589	39,3	+1,587	39,3	+1,575	39,4
1 h. m.	+1,585	39,5	+1,530	39,7	+1,377	40,0	+1,388	40,0	+1,603	40,0	+1,552	40,0
2 —	+1,470	40,0	+1,502	39,8	+1,423	39,6	+1,348	39,6	+1,348	39,7	+1,283	39,8
3 —	+1,224	39,7	+1,224	39,7	+1,230	39,6	+1,166	39,7	+1,166	39,7	+1,157	39,7
4 —	+1,113	39,6	+1,012	39,8	+0,990	40,0	+1,095	40,0	+1,038	40,0	+1,030	40,0
5 —	+1,078	39,8	+1,035	39,7	+1,018	39,7	+1,135	39,7	+1,021	39,7	+1,107	39,8
6 —	+0,998	39,9	+1,023	39,9	+0,797	39,9	+0,611	39,8	+0,674	40,0	+0,750	40,0
7 —	+0,800	40,0	+0,689	40,0	+0,658	40,0	+0,720	39,7	+0,800	39,7	+0,840	39,7
8 —	+0,780	40,0	+0,695	40,0	+0,754	40,0	+0,710	40,0	+0,742	40,3	+0,777	40,3
9 —	+0,963	40,5	+0,842	40,5	+0,732	40,5	+0,595	40,1	+0,770	40,1	+0,610	40,2
10 —	+0,611	40,2	+0,487	40,2	+0,570	40,2	+0,638	40,2	+0,430	40,6	+0,243	40,6
11 —	+0,064	40,6	+0,127	40,6	+0,409	40,6	+0,341	40,6	+0,364	40,6	+0,585	40,6
Midi .	+0,606	40,6	+0,209	40,6	+0,548	40,8	+0,565	40,9	+0,360	40,9	+0,360	40,9
1 h. s.	+0,435	41,0	+0,435	41,0	+0,435	41,1	+0,435	41,1	+0,464	41,1	+0,322	41,1
2 —	+0,338	41,1	+0,338	41,1	+0,353	41,1	+0,353	41,0	+0,353	41,0	+0,431	41,0
3 —	+0,431	41,0	+0,360	41,0	+0,190	41,0	+0,190	41,0	+0,202	41,0	+0,342	41,0
4 —	+0,342	41,0	+0,286	41,0	+0,256	41,0	+0,253	41,0	+0,061	41,0	+0,051	41,0
5 —	+0,208	41,0	-0,140	41,5	-0,355	41,6	-0,430	41,6	-0,430	41,7	-0,314	41,7
6 —	-0,314	41,7	-0,311	41,7	-0,374	41,7	-0,405	41,7	-0,511	41,7	-0,492	41,8
7 —	-0,405	41,9	-0,451	42,0	-0,511	42,0	-0,273	42,0	-0,273	42,1	-0,371	42,1
8 —	-0,459	42,1	-0,465	42,1	-0,465	42,1	-0,596	42,1	-0,596	42,1	-0,701	42,1
9 —	-0,431	42,1	-0,669	42,1	-0,670	42,1	-0,670	42,1	-0,525	42,1	-0,770	42,1

Variations de la déclinaison magnétique observées à l'observatoire de Munich, de 5 en 5 minutes, et pendant 24 heures, à partir du 22 septembre 1841, à 10 heures du soir, temps moyen de Göttingue.

HEURES.	0'.	5'.	10'.	15'.	20'.	25'.	30'.	35'.	40'.	45'.	50'.	55'.
10 h. s.	35,8	34,0	33,3	32,1	30,9	30,9	31,8	32,9	33,6	34,1	34,4	34,5
11 —	34,9	35,6	36,6	37,8	37,1	37,4	37,4	37,2	"	37,3	37,9	38,1
Minuit .	38,3	38,3	38,2	38,3	38,5	38,5	38,4	38,5	38,4	37,6	36,9	36,9
1 h. m.	37,3	37,1	37,0	37,0	37,5	38,4	38,0	37,6	37,0	37,4	37,3	37,8
2 —	38,0	38,2	37,8	37,2	37,3	"	"	"	"	"	"	"
3 —	"	"	36,3	36,0	36,2	36,7	37,3	36,8	37,1	37,3	38,0	38,4
4 —	39,3	37,9	37,4	37,4	37,3	37,2	37,3	37,6	37,7	37,2	37,2	35,9
5 —	36,2	37,8	37,6	37,2	37,3	37,2	37,7	36,2	35,7	36,1	36,2	36,2
6 —	36,2	36,0	37,0	36,2	36,7	35,5	35,5	35,0	36,7	34,9	33,5	33,5
7 —	32,4	32,3	32,5	32,5	32,5	31,3	32,0	32,0	32,0	31,5	30,0	31,0
8 —	31,0	30,6	30,5	30,5	30,5	30,6	30,2	31,2	31,9	32,0	32,2	32,2
9 —	32,9	32,5	33,1	34,1	34,7	35,5	35,4	36,4	36,4	36,8	37,5	37,6
10 —	38,2	39,5	40,7	42,3	42,7	42,4	42,9	43,8	44,5	43,9	44,2	44,3
11 —	44,4	45,0	46,2	47,2	47,9	49,0	48,4	49,3	49,7	49,8	50,2	50,5
Midi. .	50,5	50,7	51,7	52,7	52,9	52,2	51,8	51,7	51,3	51,4	50,8	50,4
1 h. s.	50,0	49,8	49,8	49,9	49,9	49,8	49,7	49,3	49,3	48,9	48,5	48,2
2 —	48,1	47,7	47,4	47,3	47,0	46,5	46,5	46,2	46,3	46,0	46,5	45,9
3 —	45,4	45,5	44,5	45,3	45,0	45,0	44,8	44,5	44,4	43,8	43,1	42,9
4 —	42,6	42,5	41,9	41,5	41,4	41,0	41,8	40,5	40,3	40,3	40,3	40,2
5 —	40,0	40,0	39,9	40,1	39,6	39,9	40,3	40,2	40,3	40,5	40,6	40,7
6 —	41,1	41,5	40,6	39,5	39,3	40,4	41,4	41,0	40,6	40,4	40,3	40,2
7 —	40,3	40,3	40,2	40,2	39,9	39,9	39,7	40,0	39,8	39,6	38,9	39,0
8 —	39,3	39,8	39,8	39,7	39,8	39,8	39,9	39,5	39,8	39,6	39,5	39,2
9 —	39,3	39,7	39,3	39,3	39,2	39,2	39,1	39,2	39,1	39,2	39,1	38,9
10 —	38,9	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"

La valeur angulaire d'une division pour Bruxelles est de 217'',5; celles de Munich et du Hohen-Weissenberg égalent 30''; ainsi pour ramener les nombres de Bruxelles, donnés dans le 9^e bulletin de 1841 (pag. 173), à la même échelle que ceux des deux autres stations, on a dû les diviser par 7,25. C'est avec ces nombres réduits et ceux donnés dans ces deux tableaux qu'a été construite la planche ci-jointe.

Variations de la déclinaison magnétique observées sur le Hohen-Perisberg, de 5 en 5 minutes, et pendant 24 heures, à partir du 22 septembre 1841, à 10 heures du soir, temps moyen de Gœttingue.

[illegible]

ERRATA.

Page 563 , note 2 , dernière ligne , lisez *partie* au lieu de *patric*.

Page 568 , note 1 , après *en 1837* , lisez : *il y donne une idée avantageuse du talent poétique de Baudouin V.*

FIN DU TOME HUITIÈME.

Anna
D

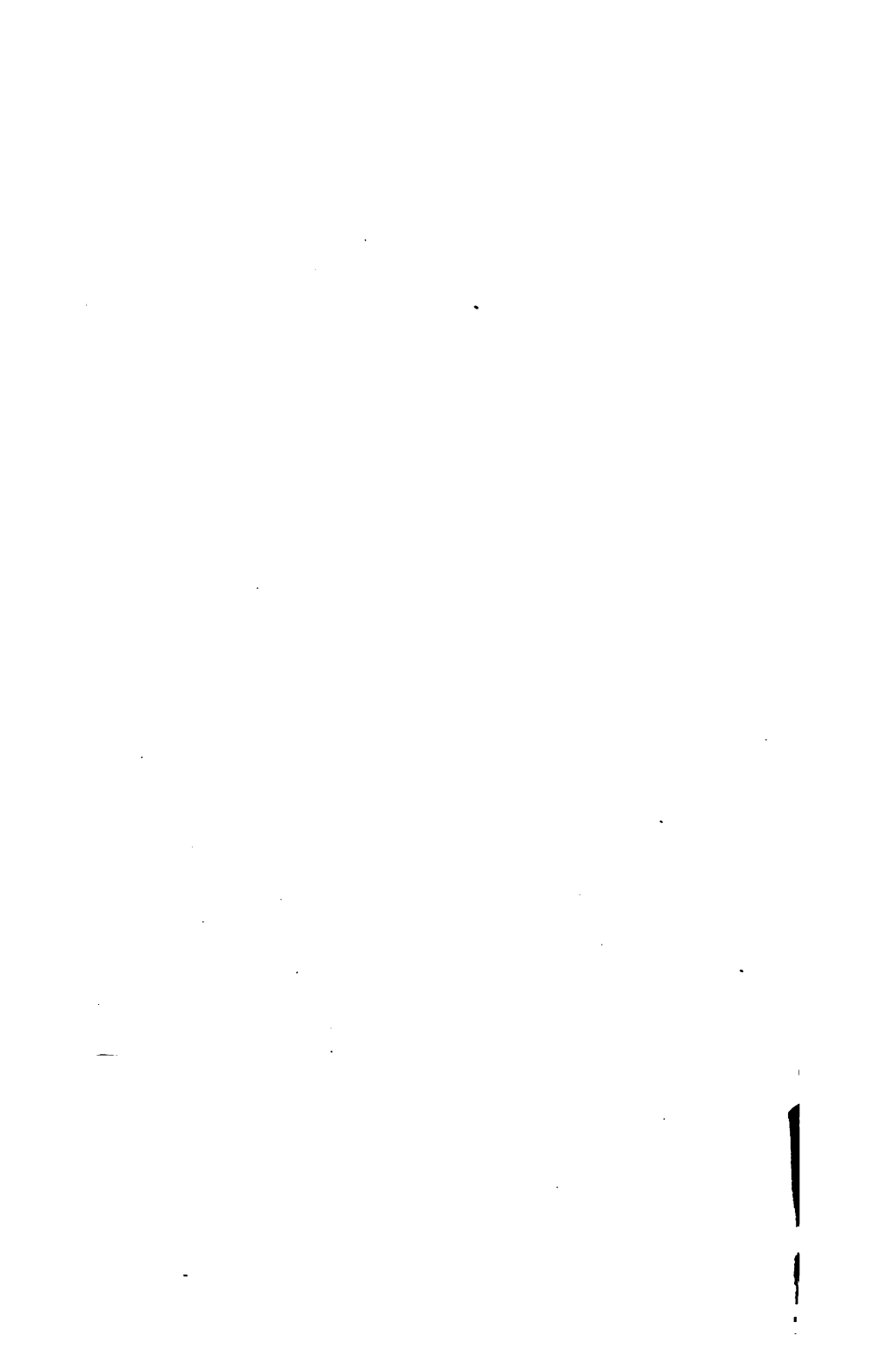


TABLE DES MATIÈRES

DU TOME VIII

DES BULLETINS DE L'ACADÉMIE ROYALE DE BRUXELLES.

(Le chiffre I se rapporte à la 1^{re} partie et le chiffre II à la 2^e partie.)

A.

Académies étrangères, I, 257—373. — II, 57—369—501.

Académie royale de médecine, II, 285.

Aérage des mines, I, 375.

Airy, II, observations météorologiques horaires, 400.

Amici, II, observations météorologiques horaires, 178.

Analyse mathématique, I, 2—108—116—374—376. — II, 68—376—395.

Antiquités, II, 139.

Archéologie, I, 28—247—428—437. — II, 45—129—268—523.

Architecture, I, 11—61.

Arminski, II, observations météorologiques horaires, 178—400.

Astronomie, I, 61—II, 6—435—501.

Aurores boréales, I, 3—44—112—115. — II, 6—371.

B.

Baguet, II, sa nomination comme correspondant, 549.

Barthel, II, cours de physique de l'esprit humain, 6. — Musée phrénologique, 59.

Bernard, II, recherches sur les causes qui influèrent particulièrement

TOM. VIII.

42.

- sur la civilisation des Grecs, dès avant la guerre de Troie, 146—395.
 Billet, I, observations météorologiques horaires, 450. — II, 178.
 Bischof, I, supplément à son mémoire couronné sur l'aérage des mines, 375.
 Botanique, I, 2—11—65—68—164—201—222—345—377—395—391. — II, 9—72—81—112—232—332—463—511.
 Bravais, I, sur les étoiles filantes et les aurores boréales, 43. — Comparaisons des principaux baromètres du Nord de l'Europe, 64. — Observations météorologiques horaires, 450; — II, 178—400.
 Buzzetti, I, observations météorologiques horaires, 450.

C.

- Campan, I, pièces de bois brut, ouvrées et injectées par la méthode du docteur Boucherie, 239.
 Cantraine, I, commissaire pour un mémoire de M. de Koninok sur les crustacés fossiles de la Belgique, 11. — Rapport sur le mémoire de M. Van Beneden intitulé : *Recherches sur l'embryogénie des Sépioles*, 120. — Commissaire pour une notice de M. de Selys-Longchamps sur les Cyprinidées de la Belgique, 201; — pour une notice de M. Nyst sur deux coquilles mexicaines appartenant aux genres *Pupa* et *Helix*, 202. — II, observations sur le *Colin Sonnini*, 113. — Note sur le *Chrysanthemum leucanthemum*, considéré comme spécifique contre les puces, 234. — Commissaire pour un mémoire de M. Zantedeschi sur l'électricité animale, 288; — pour la première partie d'un catalogue des animaux vertébrés de Belgique par M. de Selys-Longchamps, 464.
 Capelli, I, observations météorologiques horaires, 450. — II, 178.
 Capocci, I, observations météorologiques horaires, 450.
 Carlini, II, observations météorologiques horaires, 178.
 Cauchy, I, commissaire et rapporteur pour le concours de 1841, 48—49—288. — Commissaire pour un aperçu géognostique sur les environs de La Havane, par M. Galeotti, 201; — pour une note de M. Trion sur des ossements fossiles découverts dans les environs de Mexico, 202—298. — Sur l'application de la vis d'Archimède à la ventilation dans les mines, 375.
 Ceschi, I, observations météorologiques horaires, 129—450. — II, 178—400.
 Chimie, I, 49—107—239—273—304. — II, 146—285—288—290—305—448.
 Claussen, I, notes géologiques sur la province de Minas-Geraës au Brésil, 202—322.

- Colla, I, aurores boréales accompagnées de perturbations magnétiques, 5. — Perturbations magnétiques du mois de décembre 1840, 108. — Sur les tempêtes du commencement de 1841, 108. — Observations météorologiques horaires, 129—450. — II, 178—400. — Étoiles filantes, halos, phénomènes divers, II, 65. — Étoiles filantes du 9 et 10 août 1841, 220. — Abaissement considérable du baromètre à Parme, 286. — Perturbations magnétiques, 288. — Phénomènes météorologiques, 370.
- Conchyliologie, I, 202—343.
- Concours de 1841, I, 2—46—107—202—261—376—II, 592. — Concours de 1842, I, 291.
- Congrès scientifique, I, 107. — II, 57.
- Cornelissen, I, commissaire pour le concours de 1841, 47; — II, pour un mémoire de M. Hubert sur la population de l'Égypte, 68—395; — pour un mémoire historique de M. Bernard, 146—395.
- Crahay, I, commissaire pour l'examen d'une nouvelle pile galvanique de M. Van Melsen, 2—56; — pour le concours de 1841, 48—288. — Tableaux météorologiques pour 1840, 63—180. — Commissaire pour un mémoire de MM. Bravais et Martins, sur des comparaisons entre les principaux baromètres du nord de l'Europe, 64. — Observations météorologiques horaires, 129—450. — II, 178—400. — Note sur une modification dans la construction des piles galvaniques, I, 227. — Sur les maxima de température observés pendant le mois d'avril, depuis 1817, 303. — II, oscillations du baromètre pendant le mois d'octobre 1841, 287.
- Cunier (Florent), II, nouvelle application de la myotomie oculaire, 146.

D.

- Dandelin, I, commissaire pour le concours de 1841, 47—377; — pour un mémoire d'analyse de M. Vallès, 374—II, 395; — pour deux notes de M. Pioch, 376.
- De Boguslawski, II, observations météorologiques horaires, 178—400. — Sur les étoiles filantes du 9 et du 10 août 1841, 217.
- De Caisne, II, sur la place que doivent occuper les Corallinées, 463.
- De Candolle, II, sa mort, 145.
- De Chénédollé, II, lettre relative à une inscription en vers latins du musée d'Aix, 59.
- Defoos, I, sur la mortalité à Liège, 203—374. — II, 57—288.
- De Gerlache, I, vice-directeur pour l'année 1841—1842, 367. — Commissaire pour un mémoire historique de M. Bernard, II, 146—295.

Dehaut, II, sa mort, 1.

De Hemptinne, I, commissaire et rapporteur pour le concours de 1841, 48 — 282 — 288. — Rapport sur la qualité du papier d'impression employé pour les mémoires de l'académie, 54 — II, commissaire pour une notice de M. Louyet sur un nouveau mode de dorage des métaux par voie humide et courant voltaïque, 288; — pour un mémoire de MM. Vandevyver et d'Hauw sur l'absorption des poisons métalliques par les plantes, 291.

De Jonghe, I, portrait du chancelier de Brabant de Crumpipen, 2.

De Koninck, I, mémoire sur les Crustacés fossiles de la Belgique, 11 — 300. — II, description des animaux fossiles qui se trouvent dans le terrain houiller et dans le système supérieur du terrain antraxifère de la Belgique, 523.

Deleros, I, observations météorologiques horaires, 129 — 450. — II, 178 — 400.

Delvaux, II, sa nomination comme membre ordinaire, 545.

De Ram, I, commissaire pour le concours de 1841, 48 — 261. — *Disquisitione de dogmatica declaratione a theologis Lovaniensibus edita, an. 1544*, 97 — 302. — Mémoire sur la part qui a été prise par les théologiens belges, et surtout par les docteurs de Louvain, aux travaux du concile de Trente, 302. — Commissaire pour le mémoire de M. de Reiffenberg sur les relations qui ont existé jadis entre la Belgique et le Portugal, 367 — 384. — Introduction au mémoire d'Adrien Heylen sur l'origine du tiers-état dans le duché de Brabant, 417. — II, commissaire et rapporteur pour une notice de M. Wolf sur les traces de la mythologie germanique dans les Pays-Bas, 146 — 304 — 376. — Commissaire pour un mémoire historique de M. De Smet, 346 — 395; — pour un mémoire sur un nouveau langage, par M. Herpain, 376.

De Selys-Longchamps (Ed.), I, notice sur les Cyprinidées de la Belgique, 201. — Sa nomination comme correspondant, 367. — II, note sur le *Mus agrestis* de Linné, 234. — Note sur deux espèces de musaraignes observées nouvellement en Belgique, 335. — Catalogue des animaux vertébrés de Belgique, 464.

De Smet, I, commissaire pour un mémoire de M. de Reiffenberg, 97 — 128; — pour un mémoire de M. De Ram, 302. — II, comment une communauté de calvinistes s'est-elle établie et conservée au milieu d'une population catholique près d'Audenarde, 328. — Examen critique des monuments historiques sur lesquels les historiens ont fondé le récit de la bataille de Grimberge, 346 — 395.

De Witte, I, la double Minerve, explication d'un vase peint appartenant à M. le comte Alberic du Chastel, 28 — Hercule et Géryon, explica-

- tion d'un vase peint appartenant à M. le vicomte Léon de Laborde, 437.
 — II, notice sur quelques antiquités du midi de la France, 139. —
 Lettre sur les antiquités de l'île de Malte et de la Grèce, 273; — sur
 quelques excursions en Grèce, 497—539.
- D'Hauw, II, mémoire sur l'absorption des poisons métalliques par les
 plantes, 289—291.
- D'Hombres-Firmas, II, observations météorologiques horaires, 5—178
 —400.
- D'Omalius d'Halloy, I, commissaire pour le concours de 1841, 49; —
 pour un aperçu géognostique sur les environs de La Havane, par
 M. Galeotti, 201; — pour une note de M. Trioen sur des ossements
 fossiles découverts dans les environs de Mexico, 202—298.—Notice
 sur le gisement et l'origine des dépôts de minerais, d'argile, de sable
 et de phanite du Condraz, 310.—II, notes sur les dernières révolutions
 géologiques qui ont agité le sol de la Belgique, 237.
- Dubus de Ghisignies (B.), I, sa nomination comme correspondant, 367.
- Dumont, I, commissaire et rapporteur pour un mémoire de M. de
 Koninck sur les crustacés fossiles de la Belgique, II—300 —Commis-
 saire pour le concours de 1841, 49.—II, rapport sur les travaux de
 la carte géologique de Belgique en 1841, 304—395.—Notice sur la
 constitution géologique du royaume, 497.
- Dumortier, commissaire et rapporteur pour un mémoire de M. Wesmael
 concernant une exploration scientifique faite sur une partie des côtes
 maritimes de la Belgique, I, 2—II, 7.—I, commissaire pour le con-
 cours de 1841, 2—49—284; — pour un mémoire de M. Morren sur le
 mouvement et l'anatomie des étamines du *Sparrmannia africana*, II—
 61; — pour divers mémoires de M. Morren, 84—202.—Commissaire
 et rapporteur pour un mémoire de M. Spring sur une monographie
 des Lycopodiacees, 201—377.—Commissaire pour des notes géologi-
 ques sur la province de Minas-Geraes, au Brésil, par M. Claussen, 203.—
 Sur le procédé de M. Boucherie, pour ouvrir et injecter des pièces de
 bois brut, 229.—Commissaire pour un mémoire de M. Morren sur la
 motilité du labellum dans le *Megastilium falcatum*, 385.—II, 9. —
 Commissaire pour une description du Yucatau par M. Funck et Lin-
 den, 146.—Dissertation sur l'âge de Notre-Dame de Tournai, 465.—
 Note sur l'invention de l'imprimerie, 479.
- Duperrey, II, lettre sur les intensités relatives du magnétisme terrestre
 à Paris et à Bruxelles, I.
- Duprez, I, observations météorologiques horaires, 129—450.—II, 178
 —400.—Observations faites à Gand en 1840, I, 159.—étoiles filantes
 du 9 et du 10 août 1841, II, 216.

E.

Économie politique, II, 148.

Enschede, II, observations météorologiques horaires, 178—400.

Entomologie, I, 203. — II, 34.

Ermerins, I, observations météorologiques horaires, 129—450. — II, 178—400.

Étoiles filantes, I, 43. — II, 61—212—366—370—375—434—437.

F.

Falck (baron), I, commissaire pour le concours de 1841, 47—270;—pour un mémoire de M. De Ram, 302;—pour un mémoire de M. de Reiffenberg sur les relations qui ont existé jadis entre la Belgique et le Portugal, 367—384. — II, fait hommage de plusieurs ouvrages, 57.

Flaugergues, I, observations météorologiques horaires, 450. — II, 178.

Forster, I, sur un météore, 374.

Funck, II, description du Yucatan, 146.

G.

Galeotti, I, aperçu géognostique sur les environs de La Havane, 201—405. — Sa nomination comme correspondant, 367. — II, recherches statistiques sur la population du Mexique en 1840, 95. — Sur les tremblements de terre et les étoiles filantes, 437.

Garnier, I, sa mort, 1.

Gauss, II, sa nomination comme correspondant, 549.

Géologie, I, 201—202—310—322—405. — II, 237—304—395—497.

Géométrie, I, 45—108—260.

Gonot, I, sur l'application de la vis d'Archimède à la ventilation dans les mines, 375.

H.

Halmann, J., I, sur la structure du testicule et le développement des spermatozoaires des raies, 298.

Herpain, II, notice sur un nouveau langage, 376.

Herrick, II, catalogue d'étoiles filantes, retour périodique, 61. — Sur les étoiles filantes du 9 et du 10 août 1841, 212.

Histoire, I, 3—11—45—46—94—183—302—417. — II, 35—61—116—146—247—304—338—346—395—465—481.

Hubert, II, renseignements sur la population de l'Égypte, 58—395.

I.

Ibarra, I, observations météorologiques horaires, 129—450. — II, 178.
— Observations faites en 1840, I, 159.

K.

Kesteloot, II, toxicographie de quelques poissons et crustacés de la mer du Nord, 502.

Keverberg de Kessel (baron de), II, sa mort, 369.

Kickx, I, commissaire pour un mémoire de M. Wesmael, concernant une exploration scientifique faite sur une partie des côtes maritimes de la Belgique, 2; — pour un mémoire de M. Morren sur la motilité du labellum dans le *Megaclinium falcatum*, 385. — II, 9. — Sur quelques champignons du Mexique, 72.

Kunczek, I, observations météorologiques horaires, 450. — II, 178—400.

L.

Lamont, I, appareil pour avertir l'observateur quand une perturbation magnétique commence, 4. — Appareils qui marquent d'eux-mêmes les variations de déclinaison et d'intensité magnétique, 4. — Observations météorologiques horaires, 146—450. — II, 400.

Lenormant (Ch.), II, sa nomination comme correspondant, 549.

Letoret (Jul.), II, dépôt d'un paquet cacheté, 288.

Liagre, II, aurore boréale, observée à Bruxelles dans la nuit du 15 au 16 juin 1841, 6.

Linden, II, description du Yucatan, 146.

Littérature, I, 239—364. — II, 376.

Louyet I, notes sur différents sujets de chimie, 202. — Mémoire couronné sur l'absorption des poisons par les végétaux, 273—373—598. — Sur les taches métalliques formées dans certains verres, sous l'influence d'une flamme réductive, 304. — II, procédé particulier de dorage des métaux par voie humide et courant voltaïque, 146—288—448. — Développement d'un végétal dans le sein d'une dissolution d'acide arsenieux, 285.

M.

Magnétisme terrestre, I, 3—7—108—144—146—159—202—488. — II, 1—6—161—210—288—424—598.

- Marchal, II, commissaire pour un mémoire de M. Hubert, sur la population de l'Égypte, 58—395.
- Marchand I, formule propre à calculer le rapport approché de la circonférence au diamètre, 108.
- Martens, I, commissaire et rapporteur pour le concours de 1841, 2—48—49—273—284. — Commissaire pour un mémoire de M. Morren, sur le mouvement et l'anatomie des étamines du *Sparrmannia africana*, 11—61. — Rapport sur la qualité du papier d'impression, employé pour les mémoires de l'académie, 49. — Notice sur quelques nouvelles espèces de plantes indigènes de l'Amérique septentrionale, 65. — Commissaire pour divers mémoires de M. Morren, 84—203. — Commissaire et rapporteur pour une monographie de la famille de Lycopodiacees, par M. Spring, 201—333. — Commissaire pour des notes sur différents sujets de chimie, par M. Louyet, 302; — pour un mémoire de M. Morren sur la motilité du labellum dans le *Megaclinium falcatum*, 335. — II, 9; — pour un cours de physique de l'esprit humain, par M. Barthel, 6. — Note sur un phénomène de végétation extraordinaire, 112. — Commissaire pour une description du Yucatan, par MM. Funk et Linden, 146; — pour un nouveau mode de dorage des métaux par voie humide et courant voltaïque, par M. Louyet, 288. — Rapport sur un mémoire de MM. Vandevyver et d'Hauw, sur l'absorption des poisons métalliques par les plantes, 289. — Recherches sur la passivité des métaux et sur la théorie de la pile voltaïque, 305.
- Martynowski, I, sur les formes des équations des lignes du second ordre, 2—116.
- Matthes, I, observations météorologiques horaires, 129—450. — II, 178—400.
- Mécanique, II, 69—152.
- Mémoires de l'académie, II, table des matières du tome XIV, 276. — I^{re} partie du tome XV des mémoires couronnés, 366.
- Menières, II, observations météorologiques horaires, 178.
- Météorologie, I, 3—63—108—129—146—303—374—450. — II, 5—61—176—286—370—400.
- Meyer, I, son éloge, 96.
- Ministre de l'intérieur, I, prix extraordinaire de 3000 fr., 257—297.
- Moke, I, commissaire pour un mémoire de M. de Reiffenberg, 97—128; — pour le concours de 1841, 270.
- Moll, I, son éloge, 96.
- Montigny (Ch.), II, sur un phénomène électrique, 147.
- Morren (Ch.), I, portraits de MM. J. Kickx, P. Vanderlinden, R. Courtois, Ch. Schmerling, 2. — Commissaire et rapporteur pour le concours de

1841, 2—49—284. — Mémoire sur le mouvement et l'anatomie des étamines du *Sparrmannia africana*, 11—61. — Commissaire et rapporteur pour une notice de M. Vanhulst, sur René-François Sluse, 45—116. — Rapport sur la qualité du papier employé pour les mémoires de l'académie, 54. — Recherches sur le tissu cellulaire des mousses et en particulier sur celui des *Hypnum*, 68. — Mémoires sur la physiologie végétale, la zoologie et l'histoire naturelle de l'eau, 84—202. — Remarques sur le mémoire de M. Van Beneden, intitulé : *Recherches sur l'embryogénie des Sépioles*, 124. — Recherches sur l'inenchyme des *Sphagnum*, 164. — Commissaire et rapporteur pour une monographie des Lycopodiacées de M. Spring, 201—379. — Recherches sur l'anatomie et la physiologie des *Fontinalis*, 222. — Commissaire pour un mémoire de M. Halmann sur la structure du testicule et le développement des spermatozoaires des raies, 298. — Rapport sur un mémoire de M. Van Beneden, sur la *Limacina arcotica*, 298. — Observations sur les efflorescences de quelques plantes, 345. — Sur la motilité du labellum dans le *Megaclinium falcatum*, 385. — II, 9. — Observations anatomiques et physiologiques sur le *Phytosuma spicatum*, I, 391. — Commissaire pour un cours de physique de l'esprit humain, par M. Barthel, II, 6. — Observations sur les panachures des feuilles, 9. — Remarques sur la symétrie de la chlorophylle dans les plantes, 81. — Commissaire pour une description du Yucatan, par MM. Funk et Linden, 146. — Note sur le mouvement des sensitives soumises à des secousses répétées, 232. — Sur l'*Arachis hypogæa*, 332. Morren (d'Angers), I, recherches sur l'histoire naturelle de l'eau, 84—202. — II, observations météorologiques horaires, 178.

N.

Namèche, I, mémoire couronné sur la vie et les écrits de Jean-Louis Vivès, 261. — II, 598.
Nécrologie, I, 1—96. — II, 1—145—369—497.
Nothomb, I, explication sur les expériences faites sur les chemins de fer de Belgique, au moyen des procédés de M. Ryan, 239.
Nyst, I, notice sur deux coquilles mexicaines appartenant aux genres Pupa et Helix, 202—343.

O.

Ornithologie, II, 113.
Ouvrages présentés, I, 41—104—107—195—254—368—501. — II, 52—57—59—142—146—278—366—369—497—523—649.

P.

- Pagani, I, commissaire pour une note de M. Pioch sur le théorème de Stirling, 2; — pour des théorèmes relatifs à la théorie des parallèles, par M. Seghers, 45; — pour le concours de 1841, 47—377; — pour un mémoire d'analyse de M. Vallès, 374—II, 395. — Note sur quelques transformations des équations relatives au mouvement d'un point matériel, 182.
- Paléographie, I, 98—188. — II, 481.
- Paléontologie, I, 11—202—300. — II, 146.
- Perspective, I, 45.
- Photographie, II, 160.
- Physiologie, I, 89.
- Physique, I, 3—56—237—268. — II, 147—288—442.
- Pioch, I, note sur un théorème qui établit entre quelles limites de la variable la série de Stirling est convergente ou divergente, 2. — Sur l'application d'une formule de Fourier à la musique, II, 376. — Cas d'exception d'un théorème d'Ampère et différentiation de α^x et de $\log. x$, 376.
- Plana, II, note sur un passage de la mécanique analytique de Lagrange et sur la page 124 du tome III (nouv. série) de la correspondance de M. Quetelet, 68.
- Plantamour, I, observations météorologiques horaires, 129—450. — II, 178—400.
- Poncé, II, observations météorologiques horaires, 400.
- Pons, II, observations météorologiques horaires, 178—400.
- Popelaire de Terloo (baron), II, sur un nouveau mammifère, 59.

Q.

- Quetelet, I, commissaire pour une note de M. Martynowski sur les formes des équations des lignes du second ordre, 2—116; — pour une nouvelle pile galvanique de M. Van Nelsen, 2—56. — Sur une aurore boréale accompagnée de perturbations magnétiques, 3. — Extraits de lettres de MM. Lamont, Colla, Kreil, Duperrey, Stern, Herrick, Weisse, Ch. Montigny, De Rau, 3—108. — II, 1—61—147—148.
- Sur un halo et des parhélies observés à Bruxelles le 28 décembre 1840, I, 6. — Observations magnétiques, 7—144—146—159—302—488. — II, 161—210—424—598. — Commissaire pour une notice de M. Vanhulst sur René-François Sluse, I, 45—116. — Sur l'éclipse de lune du mois de février 1841, 61. — Sur la température et la pression atmosphérique

moyenne en 1840, à Louvain, Bruxelles, Alost et Gand, 64. — Commissaire pour un mémoire de MM. Bravais et Martins sur des comparaisons des principaux baromètres du nord de l'Europe, 64; — pour un mémoire de M. Morren sur la rubéfaction de l'eau, 89. — Perturbations magnétiques observées à Bruxelles le 7 et le 8 février 1841, 111. — Observations météorologiques horaires, 129—450. — II, 176—178—400. — Observations sur la météorologie et la physique du globe faites à l'observatoire royal de Bruxelles en 1840, I, 154—159. — Résumé des observations météorologiques faites de 1833 à 1840 inclus., 155. — Observations des températures de la terre faites en 1840, 188. — Commissaire pour différents mémoires de M. De Foex sur la mortalité à Liège, 303—374. — II, 57—288. — Sur les maxima de température observés au mois d'avril à Bruxelles depuis 1833, I, 303. — Sur un météore, 374. — II, dessins photographiques produits par les procédés de Talbot et de sir John Herschel, 166. — Stéréoscope, télégraphe électrique de Wheatstone, 161. — Étoiles filantes du 9 et du 16 août 1841, 313—315. — Sur les phénomènes périodiques, 231. — Rapports entre les perturbations magnétiques, les tremblements de terre et les apparitions d'étoiles filantes, 287. — Oscillations barométriques du mois d'octobre 1841, 287. — Nouveau catalogue d'étoiles filantes, 366—434. — Étoiles filantes du milieu de novembre, 375. — Sur la longitude de l'observatoire royal, 435. — Rapport sur les travaux de l'académie, 583.

R.

Raoux, II, son éloge, 497.

Rau, II, application des théories mathématiques à la solution de quelques problèmes d'économie politique, 148.

Reiffenberg (baron de), I, coup d'œil sur les relations qui ont existé jadis entre la Belgique et la Savoie; notice sur Regnier de Bruxelles, et sur frère Corneille de St-Laurent, poètes brabançons, 3. — Correspondance d'Erycius Puteanus de 1600 à 1646, 11. — Commissaire et rapporteur pour le concours de 1841, 46—47—261—270. — Prétentions de la maison de Hesse sur le Brabant, 94. — Itinéraire de l'archiduc Albert, de la reine d'Espagne, Catherine d'Autriche, et de l'infante Isabelle, en 1599 et 1600, tiré d'une relation contemporaine et manuscrite, 97—128. — Sur Jean de St-Amand, savant médecin belge du XII^e siècle, 183. — Sur l'étude du grec au moyen âge en Belgique, et sur une ancienne traduction d'Homère, 239. — Commissaire pour un mémoire de M. De Ram, 302. — Sur un petit poème latin du XII^e siècle, en l'honneur de Suger, par Radulf le physicien ou le mire, 364. —

- Mémoire sur les relations qui ont existé jadis entre la Belgique et le Portugal, 367—384.—II, 61.—Addition à la notice sur l'étude du grec au moyen âge en Belgique.—Ancien catalogue des manuscrits de l'abbaye de St-Maximin de Trèves.—Anecdote, I, 417.—Chronique rimée de Nicaise Ladam.—Sur la famille maternelle de Marguerite, duchesse de Parme, fille de Charles-Quint.—Encore sur le Pseudo-Pindarus, II, 35.—Notice d'un manuscrit de l'ancienne abbaye de Villers.—Poésie romane.—Édition de Simon Stevin négligée par les bibliographes.—Les Belges à l'étranger, 116.—Commissaire pour un mémoire de M. Wolf sur les traces de la mythologie germanique dans les Pays-Bas, 146—304—376.—Notice d'un manuscrit de la bibliothèque royale.—Réclamation à propos d'Antonello de Messine et de Rembert Dodonæus.—Ancienne pièce tournaïsiennne inédite, 247.—Commissaire pour un mémoire historique de M. De Smet, 346—395.—Notice et extraits d'un manuscrit de la bibliothèque royale.—Fragments de métrique et de grammaire; martyrologe en vers latins.—Poésies de Fredigardus.—Manuscrits de l'ancienne abbaye de St-Trond.—Regnier de Bruxelles.—Nicaise Ladam.—Couronnements de Charles-Quint, 347.—Commissaire pour un mémoire de M. Herpain sur un nouveau langage, 376.—Poésies en l'honneur d'Hartgaire et de Francon, évêques de Liège au IX^e siècle.—*Cléri delicia* ouvrage dédié à l'empereur Henri III et à l'impératrice Agnès.—Observation sur Jean Van Eyck.—Épithaphe d'Angilbert, 481.—Éloge de M. Raoux, 497—598.
- Roberton, I, observations météorologiques horaires, 146.
- Rogier, I, théorie nouvelle des parallèles, 260.
- Roulez, I, commissaire et rapporteur pour le concours de 1841, 46—261.—II, 592.—Quelques tessères de gladiateurs, I, 98.—Estampille d'un potier d'Arretium, 98.—Inscriptions latines relatives à dea magistrats romains de la Belgique, 188.—Mort d'Antiloque et de Memnon, 247.—Notice sur deux peintures de vases à sujets nuptiaux, 428.—Commissaire pour un cours de physique de l'esprit humain, par M. Barthel, II, 6.—Hercule chez Ænée, explication d'une peinture de vase, 45.—Borée enlevant Orithye, peinture de vase expliquée, 129.—Commissaire pour un mémoire historique de M. Bernard, 146—395.—Commissaire pour une notice de M. Wolf sur les traces de la mythologie germanique dans les Pays-Bas, 146—304—376.—Hercule saisissant le sanglier d'Erymanthe, explication d'un vase peint, 268.—Notice sur un bas-relief en terre cuite représentant Vénus et Adonis, 523.
- Ryke, I, observations météorologiques horaires, 129—450.—II, 178—400.

S.

- Sauveur, I, commissaire pour différents mémoires de M. Defoos sur la mortalité à Liège, 203—374—II, 57—288.
- Schayes, I, planches accompagnées de notes et destinées à servir de complément à son mémoire sur l'architecture ogivale en Belgique, 11—61.
- Schwann, II, sa nomination comme correspondant, 549.
- Segheri, I, théorèmes relatifs à la théorie des parallèles, 45.
- Seymour (le chev.), I, fait hommage du recueil complet *The british and foreign review*, 107.
- Smits (G.), I, coordonnateur perspectif ou instrument destiné à exécuter des dessins de perspective, 45.
- Spring, I, monographie de la famille des Lycopodiacees, 201—377—511.
- Stambuchi, I, observations météorologiques horaires, 450.
- Stassart (baron de), I, commissaire pour un mémoire de M. de Reiffenberg sur les relations qui ont existé jadis entre la Belgique et le Portugal, 367—384.—Directeur pour l'année 1841—1842, 368 —Discours prononcé à la séance publique du 15 décembre 1841, 561.
- Stas, I, note sur l'action de l'hydrogène sur quelques matières chlorées, 182.—Sa nomination comme correspondant, 367.—Détermination de la température de la terre dans la houillère de St^e-Cécile, montagne de Flenu, près de Mons, 384.—Sa nomination comme membre ordinaire, II, 548.
- Statistique, I, 202—374.—II, 57—58—95—288—395.
- Stern (Moriz), I, mémoire d'analyse couronné, 376—II, 597.—Sur un phénomène de réflexion lunaire, 6.
- Steur, I, commissaire pour un mémoire de M. de Reiffenberg, 97—128.

T.

- Température de la terre, I, 158—384.
- Thiry, II, commissaire pour un mémoire de M. Hubert sur la population de l'Égypte, 58—395.
- Timmermans, I, commissaire et rapporteur pour une note de M. Martynowski sur les formes des équations des lignes du second ordre, 2—116; — pour le concours de 1841, 47—376.—Commissaire pour un mémoire d'analyse de M. Vallès, 374—II, 395.
- Tremblements de terre, II, 437.